„БОГАТСТВА С. С. С. Р."

под общей редакцией А. Ф. АРСКОГО

ВЫПУСК III

В. Л. ТУХОЛКА

ЖЕЛЕЗНЫЕ И МАРГАНЦЕВЫЕ РУДЫ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА—1925

Государств. публичная
историческая
библиотека РСФСР
1394252/3

Типография имени тов. Володарского, аренд. „Красной Газетой“, Ленинград, Фонтанка, 57.
Ленинградский Гублит № 22936. Гиз. № 8303. Тираж 5100 экз.

ГЛАВА I

ОБЩИЕ ЗАПАСЫ ЖЕЛЕЗНЫХ РУД В НЕДРАХ И КАЧЕСТВА ИХ

Запасы железных руд в недрах территории С. С. С. Р. как европейской, так и азиатской ее частей определяют в 102 миллиарда пудов, с содержанием железа около 43 миллиардов пудов[1]. Из этого количества половину относят на „видимый и вероятный запас", другую же половину на „возможный запас". Место, занимаемое С. С. С. Р. среди других стран—не из первых; по размерам запасов он уступает С. Штатам С. Америки, Франции, Великобритании, Вест-Индии и Швеции.

Нельзя однако же не принять во внимание, с одной стороны, того, что исчисление запасов в различных странах производилось на основании неодинаковых методов, и что, в частности, у нас они подсчитаны с чрезвычайной осторожностью; с другой стороны, нужно иметь в виду и то обстоятельство, что территория нашей страны весьма мало обследована пока в геологическом отношении.

Месторождения железных руд имеются в С.С.С.Р. в следующих областях: в Центральном районе, на Украине, на Урале, в Северной и Северо-западной областях, на Кавказе, в Туркестане, в Киргизии, в Западной Сибири, в Восточной Сибири и в Дальневосточной области.

1. Центральная область

В Центральном районе, именуемом иногда „Подмосковным",—в пределах губерний: Московской, Тверской, Тульской, Калужской, Смоленской, Псковской, Новгородской, Витебской, Орловской, Тамбовской, Владимирской, Рязанской, Нижегородской, Воронежской и Казанской, — встречаются весьма многочисленные неправильные гнездообразные и пластообразные железорудные месторождения, главным образом бурого железняка и сферосидерита. Возможный запас руд в недрах для всего этого района определен был в 1911 году в 47—48 миллиардов пудов, из коих на долю Липецкого района Тамбовской губернии приходится 41,5 миллиардов пудов, для Ливенского и Кромского районов Орловской губернии—560 миллионов пудов и для восточной части области—около 6 миллиардов пудов.

Эти громадные запасы почти лишены промышленного значения не только вследствие весьма недостаточного обследования месторождений, но также по причине того, что все залежи области разбросаны на громадной площади; кроме того, все они весьма низкой мощности, и содержание в них железа не превышает в среднем 50%.

Более других известны следующие месторождения:

В районе истоков Дона вблизи города Липецка в Тамбовской губернии — упомянутое выше месторождение бурого железняка с содержанием железа до 52%, при 1,4% фосфора. Ряд месторождений бурого железняка, переходящего по мере углубления в сферосидериты с содержанием железа 26—52%, питал до войны крупнейшие заводы этого района. Эксплоатировавшееся месторождение занимало площадь

[1] Профессор К. И. Богданович.

в 5 тыс. десятин, при чем при разведках был обнаружен запасный пласт, мощностью около 3 футов.

Далее, более или менее значительные месторождения расположены вблизи селений Песочная Владимирской губернии, Вяшанка и Черная в Ардатовском уезде Нижегородской губернии. Здесь руда залегает на глубине до 12 сажен, при чем рудный слой имеет мощность до 2 аршин. Содержание железа — от 25 до 53%. Имеются во Владимирской губернии, Муромском уезде, также значительные месторождения сферосидерита.

Затем, известны месторождения глинистого бурого железняка в Меленковском уезде Владимирской губернии, в Жиздринском уезде Брянской и в Крапивенском и Богородском уездах Тульской губернии. Содержание железа здесь колеблется в пределах 38—50% при глубине залегания руд 2—2½ сажени.

В западной части Центральной области находится месторождение сферосидеритов в Ливенском уезде Орловской губернии, вблизи железнодорожной станции Набережное, Ю.-В. ж. д.; в том же уезде имеются и другие, менее значительные месторождения тех же руд, с содержанием железа около 35%.

Практическое значение могут иметь скопления железной руды, главным образом, сферосидеритов и шпатовых железняков, в Кромском уезде Орловской губернии, где более или менее исследовано месторождение чистого шпатового железняка вблизи села Зиновьева, с содержанием железа около 43%.

Весьма сильное распространение имеют в Центральной области болотная и озерная руды. Содержание железа в них доходит до 31%.

Произведенными Геологическим Комитетом в последние годы (с 1918 года) обследованиями железных руд в Центральной области значительно пополнены вышеуказанные весьма общие сведения довоенного времени, касавшиеся этого предмета, особенно же на территории губерний: Калужской, Тульской, Рязанской, Владимирской, Нижегородской и Тамбовской, при чем для наиболее интересных областей этой площади могут быть подсчитаны предполагаемые, а для некоторых отдельных участков и достоверные или вероятные запасы.

Таким образом вновь обнаружен богатый железорудный район с достоверными запасами площадью около 700 кв. км—непосредственно за г. Тулою, в треугольнике — Тула — Богородск — ст. Лазарево, М.-Курской жел. дороги, разбитый на несколько отдельных участков: Катиевский, Дедиловский, Богучарский, Киреевский и друг. Размер достоверного запаса содержащихся здесь бурых железняков и сферосидеритов достигает нескольких сот миллионов пудов; предполагаемый же запас можно оценить для всей указанной площади в 30 миллиардов пудов, при среднем содержании железа в руде около 40%. Наиболее благонадежной, по имеющимся данным, представляется восточная группа этих месторождений—в окрестностях Дедилова, Киреевки, Богучарова, Владимировки.

Обращают на себя внимание и железорудные районы в Выксунском округе на границе Владимирской и Нижегородской губерний, особенно у Бушуевского завода, где на небольшой площади вблизи Череватова, Вертьянова и Елизарова недавно обнаружены разведками запасы руд свыше 100 миллионов пудов, а также вновь обследованные в Липецком районе, главным образом, в сфере Сырского и Романовского рудников и в некоторых пунктах вблизи города, с обширными вероятными запасами около ½ миллиарда пудов.

Весьма богатым оказывается также обширный железорудный район в пределах Жиздринского уезда Брянской губернии с предполагаемыми запасами около 6 миллиардов пудов руды, также бурых железняков и сферосидеритов, при содержании в них железа около 40%.

Необходимо отметить, что Жиздринский и Тульский железорудные районы расположены весьма благоприятно, в смысле непосредственной близости к угольным залежам в пределах полосы неглубокого залегания углей.

2. Вопрос о Курской магнитной аномалии

Вопрос о Курской магнитной аномалии занимает ученые круги почти полстолетия. В последние годы интерес к этому вопросу особенно усилился, благодаря практическому значению, которое стали придавать изучению этого предмета.

Исследование явлений Курской магнитной аномалии на научных основаниях предпринято было с 1890 года профессором Э. Е. Лейстом, произведшим многочисленные измерения магнитных отклонений и пришедшим в результате своих работ к определенным выводам касательно причин самой аномалии. После этих работ и русские видные ученые и геологи изучали этот предмет, выступая в печати и в специальных трудах с заметками и статьями, посвященными выяснению вероятных причин такого явления, при чем большинство из них единственною возможною причиною его признавали, в согласии с мнением проф. Лейста, наличность на некоторой глубине магнитных железных руд.

Проверка этой гипотезы, с практическими заданиями отыскания железных руд, производилась Курским Губернским Земством около 20 лет тому назад, но неглубокое бурение не дало в то время положительных результатов.

В последнее время особая правительственная комиссия в составе компетентных лиц под председательством академика П. П. Лазарева после производства многочисленных новых магнитных наблюдений, подтвердивших существование не имеющих себе равных в других местностях отклонений от нормальных элементов земного магнетизма (т.-е. самой крупной из магнитных аномалий на земном шаре), приступила к работам по глубокому бурению. Магнитными наблюдениями выделены две области особенно сильных аномалий—северная, проходящая через Дмитровский уезд Орловской губернии и Фатежский, Курский, Щигровский, Шимский и Старооскольский Курской губернии, и южная, распространяющаяся на Обоянский, Белгородский, Корочанский и Новооскольский уезды той же губернии.

Буровые скважины частью уже заложены, частью намечены пока в пунктах с наиболее сильным проявлением аномалии, и среди них имеются, например, такие, где вставленные в буровые скважины железные трубы намагничиваются настолько сильно, что притягивают железные предметы до 5 фунтов весом.

Результаты пока по мнению специалистов сводятся к следующему. Произведенным бурением (результаты бурения пока одной лишь скважины в Щигровском уезде) обнаружено действительное нахождение железной руды. Вертикальная мощность руды неизвестна, так как скважина еще не вышла (50 метров) из пределов рудной толщи; содержание железа в богатом образце достигает 61,69%, среднее же содержание первых сверху 18 метров рудной толщи оказалось 40,8%, т.-е., сравнительно, очень низкое. Бурением встречены пока лишь кварциты с более или менее сильною вкрапленностью магнитного железняка и мартита. В так называемых железистых кварцитах, имеющихся в месторождениях Кривого Рога, содержание железа достигает 50%, но рудою промышленного значения они до сих пор не считаются и идут в отвал. Продукт этот теоретически пригоден для плавки, при условии предварительного его обогащения, но экономически это в настоящее время представляется невыгодным. Таким образом залежей железной руды промышленного значения бурением здесь еще не обнаружено. Тем не менее, основываясь на аналогии, установленной проф. Лейстом между курскими месторождениями и нашими криворожскими, а с другой стороны, с известными месторождениями Кирунавара Швеции и Лапландии, можно ожидать открытия в Курском районе руд, тождественных с криворожскими по общему характеру и качествам.

К подсчету запасов железной руды в рассматриваемых месторождениях подходят, с одной стороны, путем определения размера площади распространения отклонений магнитной стрелки (превышающих 10%), равной, в общем, 5.642 кв. км, а

с другой стороны — путем сравнения с кривыми магнитных аномалий Криворожского района, горы Магнитной, горы Высокой и Богословских и Кирунавара.

На основании этих подсчетов запасы для курских месторождений выводят: 1) при сопоставлении с горою Магнитною—в 28.000 миллиардов пудов, а по другому варианту даже в 56.000 миллиардов пудов; 2) с другими же месторождениями Урала — в 14.000 миллиардов пудов, и 3) с Кирунавара — 3.200 миллиардов пудов, а в среднем, грубо, в 16.000 миллиардов пудов. Для уяснения истинного значения этих запасов требовалось бы их сравнить с возможными мировыми или европейскими запасами железных руд. Однако подсчет таких (возможных) запасов отсутствует. При сравнении же предположенных курских запасов с мировыми действительными (1.800 миллиардов пудов), последние составят всего лишь 12% от курских, а с действительными европейскими (около 720 миллиардов пудов) они составят только 4,8% курских. Переводя эти запасы на металлическое железо (при предположении 60% содержания железа) в курских рудах, по аналогии со сходными уральскими и лапландскими, мы получим, что общая масса содержания последнего во всех европейских месторождениях равняется 3,2% возможных запасов этого металла в курских месторождениях.

Что касается затем экономических условий разработки курских месторождений как вообще, так и по сравнению с криворожскими в частности, то ввиду предположенных данных о характере и мощности курских месторождений большинство специалистов склоняется к мнению о возможности получения руды значительно более дешевой, чем это при прочих равных условиях возможно в Кривом Роге.

Наконец, по вопросу об общем значении месторождений Курского района для хозяйства С. С. С. Р. и для Европы имеется много оснований рассчитывать, исходя из тех же главных предположений о характере и запасах, на то, что месторождения эти сделаются поставщиками железных руд как для нашей, так и для европейской металлургии.

3. Северная и Северо-западная области

В Северной и Северо-западной областях в отношении железорудных богатств интерес представляют: быв. Олонецкая (ныне Карельская коммуна), Мурманская и Архангельская губернии, отчасти Вологодская, Северо-Двинская, Новгородская и, наконец, Псковская и Ленинградская губернии.

В Карелии известны следующие месторождения железных руд:

Месторождения коренные: железного блеска и магнитного железняка.

Туломозерское месторождение железного блеска на север от города Олонца, вблизи озера Туломо; общая площадь расположения рудных жил достигает 160 кв. км. Жилы значительного простирания, мощностью от нескольких сантиметров до 2-х метров. Руда — чистая и богатая, большею частью плотная, изобилующая кремнеземом. Отсортированная руда первого сорта содержит железа от 55—60% и кремнекислоты 10—13%. Второго сорта руда содержит 37—40% железа и 30% и более кремнекислоты; она, конечно, требовала бы для плавки предварительного обогащения. Руда содержит следы фосфора и до 0,1% серы. Запасы руд в месторождении в точности не определены, так как детальной разведки произведено не было. Приглашенные Обществом „Сталь“ в 1896 году иностранные инженеры, работавшие на этом месторождении, определяли примерный запас руд до глубины 100 метров в количестве около 650 миллионов пудов, но цифру эту нельзя признать вполне достоверною.

Кейкарское месторождение железного блеска в Повенецком уезде, в 95 км на северо-запад от Петрозаводска, по течению реки Суны близ водопада Порог.

Каргозерское месторождение магнитного железняка в Повенецком уезде, в 60 км от Онежского озера по направлению к северу и на восток от Сегозера.

Пяльмское месторождение, расположенное на границе Повенецкого и Пудожского уездов, близ деревни Пяльмы. Исследования обнаружили пластовую жилу магнитного железняка мощностью 1—8 вершк.

Пудожгорское месторождение. Близ той же дер. Пяльмы находится авгитовая гора „Пат-Гора", проникнутая вкраплениями магнитного железняка. Подсчеты показывают, что до глубины 85 метров содержится запас руды с содержанием железа более 30% в 35 миллионов пудов, с содержанием около 25% в 300 миллионов пудов, а с содержанием от 15 до 20% в несколько миллиардов пудов. Руда свободна от серы и фосфора, хотя содержит много меди и некоторое количество титана. При магнитном обогащении получается шлих с содержанием железа 58—60%.

Бурый и глинистый железняки в Вытегорском уезде, по р.р. Андоме и Илексе к востоку от г. Вытегры встречаются в виде гнезд и кусков на глубине около 5 сажен и содержат железа около 30%.

Озерные руды в западной части Карелии и в Кемском уезде встречаются на дне многих озер (всего около 160 озер). Толщина рудного слоя колеблется от 5—8 сантиметров, доходя до 25—30 сантиметров и даже до 40—50 сантиметров. Содержание железа изменяется от 30 до 40%, иногда же достигает 45%.

Весьма часто в рудах содержится значительный процент марганца, хотя содержание его изменчиво, колеблясь от 0,1% до 16%. Содержание фосфора также различно в пределах от 0,2% до 1,3%, тогда как кремнезема не менее 8—10%, но большей частью в пределах от 15% до 25%. Хотя большинство озер еще не исследованы, однако в некоторых запасы руд определены и представляются очень значительными.

Так группа озер, расположенных на север—северо-запад от Повенца (озера — Воло, Долгое, Карос, Каменское и др.) содержит не менее 200 миллионов пудов руды.

Группа озер на запад от Петрозаводска (Самозеро и др.) заключает около 400 миллионов пудов.

Озера Ребальского лесничества (Кюня, Киви, Колокки, Аймо, Равкуда, Юдола, Котола, Тулос и др.) заключают свыше 500 миллионов пудов.

Далее, большие запасы руды содержатся в Кончезерской группе озер, в Сегозере и близко к нему расположенных озерах, в реке Выг, ее русле и по берегам (луговые руды), и особенно в смежных частях б. Архангельской губернии.

Рудоносным является участок р. Выг от озер Ишко и Гевшозера, на протяжении более 120 верст, на котором все дно реки покрыто сплошным слоем руды. Изобилуют рудою и берега этой реки на том же ее участке, при чем мощность пластов колеблется здесь от 0,5 до 1,75 метра, при ширине рудных полос на правом берегу до 215 метров, а на левом до 100 метров, с содержанием железа около 20% при 25—30% кремнезема. Более хорошего качества руды Сегозера, содержащие железа от 39% до 45%, при 10—15% кремнезема и небольшом содержании фосфора.

Болотные и дерновые руды. Многочисленные месторождения этих руд встречаются в нынешней Карельской коммуне, губерниях Новгородской, Псковской, Ленинградской, Северо-Двинской, Вологодской и Архангельской, занимая обширные площади. Руда залегает в большинстве случаев тонким слоем от 4 до 25 и не более 35 см, и добыча ее представляется весьма несложною. Содержание железа в мытой руде не превосходит 25—35%, кремнезема от 10—30%, фосфора от 0,5 до 3,5%, и некоторые количества марганца, иногда до 6%; она отличается легкой восстановимостью и легкоплавкостью.

Следует далее указать на месторождения руд в Вятской губернии, в Глазовском и Слободском уездах, в округах Холуницких и Омутнинских горных заводов,

в Чердынском уезде Пермской губернии и в Яренском и Усть-Сысольском Вологодской губернии—в округе Кажимских горных заводов. Руда здесь — глинистый шпатовый железняк, мощностью слоя местами до 45 см, при содержании железа от 25—35% в обожженной руде.

Кроме перечисленных месторождений, имеются еще указания на существование железорудных месторождений в пределах русской Лапландии и в Архангельской губернии, а именно: в местности, прилегающей к Зюдварангерскому железорудному месторождению, на реке Оранце, притоке Печоры, в 4 верстах от ее устья—сферосидериты, по р. Щугору, притоку Печоры — бурый железняк, на правом берегу р. Уньи, притока Печоры — бурый железняк и по р. Сойве, притоку р. Мылвы — также бурый железняк.

4. Уральская область

Месторождения железных руд на Урале отличаются большим разнообразием. Из трех частей Урала, при разделении его в широтном направлении—северной, средней и южной, первая, т.-е. северная, является наименее богатой. Здесь имеются только два очень крупных месторождения железного блеска, дающие руду с содержанием железа до 60—65%. Месторождения эти однако по условиям своего местоположения в глухой дикой местности, лишенной удобных путей сообщения, являются пока для эксплоатации экономически недоступными. Расположенный на Северном Урале Богословский горный округ пользовался месторождениями с 50—60% железной руды. Вообще же в этом (северном) районе Урала главная масса руд добывалась из мелких месторождений, при чем руды не отличались богатым содержанием железа и вообще доброкачественностью.

Средний Урал располагает кроме многочисленных мелких месторождений такими крупными и известными месторождениями, как Высокогорское и Благодатское (Больше- и Мало-Благодатское) содержащие руды—магнитный железняк—весьма доброкачественные, с процентным количеством железа до 66% и в чрезвычайно крупных запасах.

Еще бо́льшие рудные богатства сосредоточены в Южном Урале, главным образом, в двух его месторождениях — Бакальском Златоустовского округа и в горе Магнитной, содержащей колоссальные запасы руды высокого качества (до 65% металлического железа), при значительном проценте марганца. Изобилует Южный Урал и мелкими месторождениями гнездового характера.

Что касается разновидностей железных руд, то здесь встречаются магнитные железняки, красный и бурый железняки, железный блеск, шпатовые железняки и, наконец, дерновые и бобовые руды.

Общий запас железорудных рессурсов Урала исчисляется (проф. Богдановичем) в 17 миллиардов пудов, что соответствует более, чем 8 миллиардам пудам чугуна.

Северный Урал: месторождения бассейнов Вишеры, Печоры и Илыча. В верхнем течении р. Вишеры внимания заслуживают крупные месторождения, расположенные в полосе меридионального направления, длиною до 75 верст.

В северной части этой полосы находятся Верхнее и Нижнее Чувальские железорудные месторождения. Из них Верхнее состоит из двух пластовых залежей магнитного железняка, Нижне-Чувальское—из двух рудников: северного и южного, представляя собою чечевицеобразные залежи магнитного и красного железняка.

В 22 верстах к югу лежит „Юбрышкин камень", на правом берегу реки Велса, левого притока Вишеры. Он сложен из габбро, проникнутого магнитным железняком. К югу от этого пункта, в 6 верстах от р. Велса, расположено Шудьинское месторождение бурого железняка.

Наконец, в южной части той же полосы, в бассейне Улса, левого притока Вишеры, расположено Кутимское месторождение железного блеска весьма высокого качества.

Подсчета запасов руд в перечисленных месторождениях не сделано, и исследовавший этот район проф. Дюпарк (в 1904—1906 г.г.) приводит только анализы руд.

По притокам Нижней Вишеры, в бассейнах Язьвы и Колвы, известно значительное число месторождений бурых железняков, но имеющийся литературный о них материал весьма недостаточен для определения как запасов, так и качеств руд.

В мало исследованных геологически бассейнах Малой Печоры (верхнее течение Печоры до устья Илыча) и Илыча находятся бурые железняки по р. Унье, левому притоку Печоры купцом Лукьяновым в девятисотых годах была построена здесь доменная печь, не пущенная, впрочем, в действие), с содержанием металлического железа до 51,85%.

Богословский Округ. Известные здесь пока запасы железных руд выражаются в количестве 480 миллионов пудов. Кроме того, приблизительно в 110 верстах от границ округа к северу, в принадлежавших Богословскому округу „Северных" рудниках по бассейну р. Тыньи имеется запас около 200 миллионов пудов.

Из этих месторождений заслуживают внимания:

Красный и магнитный железняки и железный блеск: Ауэрбаховское с запасом в 70 милл. пуд. при содержании железа до 58,5%, Воронцовское с запасом в 45 миллионов пудов и с таким же, приблизительно, содержанием железа, Покровские с запасом 15 милл. пуд. при содержании железа до 60% и Северные с запасом в 200 милл. пуд. при содержании железа до 65% и выше.

Далее известны месторождения: Кормильцевское и Швецовское, а также Баяновское, но запасы их не особенно значительны.

Бурые железняки и сидериты: Ауэрбаховские, среди глин и песков, с запасом 210—230 милл. пудов при содержании железа, в среднем не ниже 40%, и Симские, на девонских известняках, с запасами около 130 милл. пуд. при содержании железа до 40,75%. Такого же типа месторождения расположены у Петропавловского и Богословского заводов, у деревни Марсят, в бассейнах р. р. Кальм, Чапы, Атюса и Калвы.

Средний Урал: Гороблагодатский округ. Вероятные запасы железных руд в недрах горы Благодати принимаются ныне в шесть миллиардов пудов (проф. Богданович и инженер Ф. И. Кондыкин). Но это вероятный запас только на самой горе Благодати, на 2-х верстах длины этого массива. На самом деле, месторождение в не обследованной в рудоносном отношении части его простирается в длину на 26 верст, и общие запасы должны представляться грандиозными.

В общей исчисленной массе запаса приходится на долю:

I. Руд чистых					
а) богатых	2.658.000.000	п.	с содерж.	железа	более 55%
б) менее богатых	270.000.000	„	„	„	менее 55%
в) бедных	942.000.000	„	„	„	40—50%
г) убогих	294.000.000	„	„	„	30—40%
II. Руд сернистых					
а) богатых	306.000.000	п.	с содерж.	железа	более 55%
б) бедных	1.254.000.000	„	„	„	40—50%
в) убогих	42.000.000	„	„	„	30—40%
III. Руд сернисто-медн.	234.000.000	п.			
Итого	6.000.000.000	п.			

В валунчатом месторождении, образовавшемся на месте путем разрушения рудосодержащих пород, насчитывается запас до 400 милл. пудов.

Нижне-Тагильский округ и гора Высокая. Высокогорский район. Известные здесь железорудные месторождения можно разделить на три группы:

1. Месторождения горы Высокой — магнитный железняк, мартит и турьит.

2. Месторождения района реки Лебяжки—магнитный железняк и в незначительных количествах мартит и турьит.

3. Месторождения мелкие — магнитные железняки (площади Выйская, Черемшанская, Калянская, Владимиро-Баумановская, Семеновская, Петроковская и т. д.), титанистые магнитные железняки (площади—Березовская, Евстюнинская, Егоровская и пр.) и бурые железняки (ряд площадей Висимо-Шайтанской, Висимо-Уткинской, Сан-Донато и Черноисточинской дач).

Гора Высокая. Месторождения горы Высокой до войны распределены были между 6 горнозаводскими округами: Нижне-Тагильским, Кизеловским, Алапаевским, Верх-Исетским, Строгоновским (Суксунским) и Ревдинским.

Из этих шести участков основательно обследован был только Нижне-Тагильский, более или менее освещены Ревдинский и Строгоновский, тогда как Кизеловский, Алапаевский и Верхне-Исетский изучены слабо.

Запасы Нижне-Тагильского участка составляют:

I. Чистые руды		
а) богатые штуфные с содержанием железа не менее 55%	500 милл. п.	(32,8%)
б) глинистые рядовые с содержанием железа от 35% и выше и богатые порошковые с содержанием железа до 60—65%	670 „ „	(44,1%)
в) штуфные убогие с содержанием железа от 33 до 41%	140 „ „	(9,2%)
II. Сернистые руды		
а) малосернистые (до 0,20%), богатые железом	75 „ „	(5%)
б) сернистые (более 0,20%), богатые железом	65 милл. п.	(4,3%)
III. Медистые руды		
а) богатые железом сернистые	65 милл. п.	(4,3%)
б) тоже окисленные	5 „ „	(03,%)
Всего	1.520 милл. п.	(100%)

Запасы Ревдинского участка

	Несомненный	Вероятный	Возможный
Главная жила			
Малосернистые и немедистые	14 м. п.	36 м. п.	81 м. п.
Сернисто-медистые	40 м. п.	98 м. п.	215 м. п.
Восточная жила			
Малосернистые и немедистые	3 м. п.	9 м. п.	21 м. п.
Сернисто-медистые	10 м. п.	25 м. п.	56 м. п.
Всего	67 м. п.	168 м. п.	373 м. п.

Запасы части отводов Кизеловского, Алапаевского, Верхне-Исетского и Строгоновского—760 милл. пудов.

Запас Верх-Исетского участка—280 милл. пуд.

Запас в районе усадеб мастеровых, а также валунчатые скопления северо-восточного, северного, северо-западного и западного склонов горы Высокой—180 милл. пудов.

Общий же запас Высокой горы—около 3 миллиардов пудов, из какового количества составляют:

I. Чистые руды		
а) богатые руды, с содержанием железа 55% . .	824 милл. п.	(27%)
б) мелкие богатые и глинистые руды с содержанием железа от 35—55%	772 „ „	(26%)
в) руды убогие с содержанием железа от 35 до 42%	406 „ „	(14%)
II. Сернистые руды		
а) малосернистые с содержанием серы не более 0,20%	281 милл. п.	(9%)
б) сернистые с содержанием серы более 0,20% .	712 „ „	(24%)
III. Медистые руды		
а) руды сернистые	65 милл. п.	—
б) руды окисленные	5 „ „	—
Всего . .	3.000 милл. п.	—

Лебяжинский рудник. Вероятный запас для действующих разрезов принимается в настоящее время в 150 милл. п. магнитных железняков, для всего же месторождения запасы можно считать достигающими 300 милл. п. Из них около 200 милл. п. фосфористых (с содержанием фосфора, в среднем, до 0,60%) и около 100 милл. п. малофосфористых (с содержанием фосфора, в среднем, до 0,20%). Содержание же железа колеблется от 55 до 62% и выше, достигая 67%.

Мелкие месторождения: а) Выйский рудник с залежами сернистого и сернисто-медистого магнетита. Запас до глубины 55 саж. определен в 35 милл. п. Руда весьма богата серою (в среднем, не ниже 0,88%).

б) Рудники: Черемшанский, Каменский, Горелый, Владимиро-Баумановский, Семеновский, Петроковский и Юдихинский с запасами (выясненными магнитометрическими съемками 1914, 1915 и 1916 г.г.) магнитного железняка, всего около 100 милл. пудов.

Управление рудными делами Высокогорского района принимает, в качестве минимального, запас для всей этой группы мелких месторождений в гораздо большей цифре, а именно в 500 милл. пудов.

Екатеринбургский район. Вероятные запасы в недрах месторождений могут быть исчислены в 2.675.000.000 пуд.

Необходимо заметить, что из общего числа невыработанных месторождений совершенно неизвестны запасы для 49% месторождений, только частично разведаны с установлением запасов 7%, и вероятные запасы намечены для 44%.

Из более крупных месторождений запасы более или менее здесь выяснены для

1) Магнитной с вероятным запасом до 1,5 миллиарда пудов и возможным до 3 миллиардов пудов.

2) Елизаветинской с вероятным запасом до 0,2 — 0,3 миллиарда пудов и возможным до 0,5 миллиарда пудов.

3) Синарских, Каменских, Троицких с вероятным запасом до 0,79 миллиардов пудов.

Запасы руд в этом районе по группам месторождений представляются в следующем виде:

ГРУППЫ	Содержание железа	Запасы в тыс. пуд.
Сергинская		
1) Нязе-Петровская	40,8 —57,6%	66.600 (3,62%)
2) Нижне-Сергинская	34,9 —51,5%	
3) Бисертская	45,95%	
Шайтанская		
1) Шайтанская	42,9 —58,5%	2.000 (0,11%)
2) Ревдинская	48,0 —55,0%	
3) Билимбаевская	45,0 —59,6%	
Уткинская		
1) Старо-Уткинская	36,0 —51,8%	40.036 (2,18%)
2) Ново-Уткинская		
Кыштымская		
1) Кыштымская	35,7 —54,5%	116.550 (6,32%)
2) Каслинская	41,8 —48%	
Уфалейская		
1) Нижне-Уфалейская	44,4 —52,1%	Сведений нет.
2) Верхне-Уфалейская	44,4 —52,1%	
Северская	46,7 —55,0%	236.000 (12,8%)
Полевская	51,44%	
Сысертская	51,2 —55,3%	74.000 (4,01%)
Исетская		
Верхне-Исетская	45,0 —55,0%	343.000 (18,6%)
Нижне-Исетская		
Нейво-Рудянская		
Нейво-Рудянская	45,6 —57,2%	126.750 (6,87%)
Тагил-Шуралинская		
Режевская	42,3 —56,7%	50.000 (2,71%)
Каменская.		
Синарская	51,4 —56,5%	789.000 (42,80%)
Каменская	44,0 — 48,0%	
Троицкая	до 55%	
Итого		1.843.936 (100%)

Вся эта масса запасов распределена между 12 более крупными месторождениями (каждое с запасом не менее 25 милл. пудов) и рядом мелких, при чем на долю последних, т.-е. мелких, приходится около 668.936.000 пуд, на долю же первых, т. е. крупных, 1.175.000.000 п., а именно (в миллионах пудов):

1) Смородинское	26,5	7) Исетское	25
2) Осиновское	29	8) Логовское	60
3) Красногорское 1	32	9) Закаменное	126
4) Красногорское 2	35	10) Разгуляевское	139
5) Ксобродское	64	11) Сипаво-Новиковское	184
6) Елизаветинское	200	12) Гросмановское	255

Кроме того, к этим запасам следует присоединить еще 1,5 миллиарда пудов титанистых руд из магнитного месторождения Шайтанской группы, не имеющих пока применения, вследствие трудноплавкости руд, и таким образом весь запас Екатеринбургского района выражается в 3.343.936.000 пудах.

Алапаевский рудный округ. Возможные запасы железных руд проф. К. И. Богданович, основываясь на данных академика А. П. Карпинского, принимает в 6 миллиардов пудов. Вероятные запасы разделяются на три группы: Алапаевские — 2 миллиарда пудов, Зыряновские — 1 миллиард пудов, Верхне-Синячихинские — ½ миллиарда пудов, а всего — 3½ миллиарда пудов.

Разведанные запасы: Алапаевские — 350 миллионов пудов, Зыряновские — 120 миллионов пудов и Синячихинские—75 миллионов пудов. Руды типичные — бурые железняки. Содержание железа для руд 1-го сорта 48 — 52% (7% общего запаса), 2-го сорта 40 — 48% (32% общего запаса), 3-го сорта 38 — 48% (31% общего запаса) и 4-го сорта 35% (30% общего запаса).

Южный Урал. Гора Магнитная. На основании подсчетов геолога А. Н. Заварицкого (в 1911 - 12 г.г.) разведанные (вполне установленные и вероятные) запасы рассыпных руд на площади в 384.500 кв. сажен равняются (только для штуфного, доступного ручной обработке материала) — 370.000.000 п., из них на

1) Атач	216.100.000	пуд.
2) Узянке	58.700.000	„
3) Дальней	52.300.000	„
4) Восточном склоне г. Атач	39.600.000	„
Итого	369.700.000	пуд.

Запасы коренных руд на площади 100.000 кв. сажен определяются в 2.864.000.000 п., из коих:

1) на Дальней	346.000.000	пуд.
2) на Ежевке	100.000.000	„
3) в Северн. части Западного склона г. Атач	1.000.000.000	„
4) у подножия горы Атач и Узянки	378.000.000	„
5) на Узянке	200.000.000	„
и 6) на восточном подножии горы Атач	840.000.000	„
Итого	2.864.000.000	пуд.

Таким образом запасы разведанных руд = 370.000.000 + 2.864.000.000 = = 3.234.000.000 пудов.

Кроме того, весьма значительные массы руды сосредоточены в местностях рудоносность которых удостоверена шурфами или скважинами. Минимальный подсчет определяет в этих последних частях запас руды в 2.770.000.000 п. Таким образом общий запас в месторождении руды, богатой содержанием железа (не ниже 60%), достигает 6 миллиардов пудов.

Проф. В. И. Бауман, основываясь на данных производившихся под его руководством в 1918 г. магнитно-метрических работ, высказывался в смысле возможности фиксировать (в качестве предельной цифры) запасы горы Магнитной в 8 и даже 10 миллиардов пудов.

Кроме этих запасов, месторождение содержит еще весьма значительное количество (неисчисленное) более убогих руд.

Бакальский рудный округ. Главная масса руд этих месторождений—бурые железняки и в значительно меньших количествах (при переходе на глубину) шпатовые железняки.

Наиболее распространенная форма залегания руд—пластовая, а мелкие залежи имеют гнездовой характер. Пласты достигают мощности 15—25 саж., при простирании на сотни саженей. Содержание железа от 50 до 60% и выше и, в среднем, может быть принято в 55—56%. Сера почти отсутствует, фосфору также мало (не более 0,055%).

Запасы руд для главнейших месторождений исчисляются (А. Н. Заварицким) для Бакальского рудника:

Бывший Казенный и Симский	562.000.000	пуд.
Старый Бакал	50.000.000	„
Буляндинский р.	488.000.000	„
Тяжелые и Булановские р.р.	170.000.000	„
Успенские р.р.	651.000.000	„
Ельничный	71.000.000	„

В приведенную цифру общих запасов не вошли сравнительно мелкие или недостаточно разведанные месторождения. Существуют предположения, что действительные запасы значительно превышают только что указанные 2 миллиарда пудов, тем более, что запасы всех перечисленных месторождений в глубину не вполне выяснены.

Комаровские месторождения в дачах заводов Зигазинского, Авзяно-Петровского, Инзерского, Лапыштинского и Узянского пока мало еще обследованы.

Руды, по свойствам и качествам своим, мало чем отличаются от бакальских. Наряду с мелко и крупно пористыми, обычно сильно кремнистыми, иногда фосфористыми, встречаются и плотные бурые железняки с меньшим содержанием кремнекислоты, без фосфора и с содержанием железа в 55—60%.

Запасы Зигазино-Комаровской группы спорны. По одним источникам, за Карабийнским рудником числятся миллиарды пудов руды (до 5 миллиардов, по данным анкеты 1919—1920 г.г.); точно также и запасы Туканского и Тарского месторождений расцениваются миллиардами.

Обследования инженера Hardy в 1892—93 г.г. определяют запасы месторождений Зигазинской, Комаровской и отчасти Инзерской дачи до 3-х миллиардов пудов.

Инженер Куликовский определяет запас только для части Комаровских месторождений в 3,136 миллиардов пудов, а именно: для Туканского, Ермотаевского и Карандинского рудников—440 милл. пуд.; для Зигазинского, Каратаевского, Карабинского—499 милл. пуд.; Тарского—23 милл. пуд.; Майгашлинского—710 милл. пуд.; Какашковского—323 милл. пуд.; Туссагановского—1.141 милл. пудов.

Проф. К. И. Богданович и А. Н. Заварицкий определяют запасы Комаровско-Зигазинских месторождений, в качестве предварительных, не менее, как в 1 миллиард пудов.

Во всяком случае, запасы эти, несомненно, чрезвычайно велики.

Инзерская группа месторождений. Главнейшие месторождения—Кошеялгинское, Натаскинское, Метезинское, Усматалинское. Руда—плотные бурые железняки с содержанием железа до 55—60%; иногда сильно кремнистые. Запасы не подсчитаны, но ожидаются значительные.

Узянская группа месторождений. Месторождения—Кухтурское III-е, Явлукское, Кухтурское I-е и Кухтурское II-е. Форма залегания—пластообразная. Руда—бурые железняки, твердые и плотные, с содержанием железа до 51% и кремнекислоты от 14 до 24%. Запасы не определены, но, вероятно, велики, особенно для первых двух из указанных месторождений.

Лапыштинская группа месторождений. Месторождения—Колыштинское, Багарештинское, Юшинское II-е, Менеузкое. Руды—бурые железняки—залегают частью пластообразно, частью в виде гнезд. Содержание железа до 50—51%, кремнекислоты 10—15% и выше. Запасы не обследованы, но обещают быть весьма значительными, особенно для первого из поименованных месторождений.

Златоустовский рудный округ. Сюда входят группы месторождений Кусинская, Златоустовская и Саткинская.

Кусинская группа. Состоит из 18 железных рудников. Формы залегания—пластообразные, в виде штоков, и гнездовые. Содержание железа до 53% и лишь в исключительных случаях несколько выше; руды несколько фосфористые (до 0,09%), кремнекислоты 16—17%.

Запасы или невполне установлены, или спорные. В Ахтинском руднике минимальный запас высчитывают в 65 милл. пуд. В Верхне-Кисягинском месторождении определяют запас в 35 милл. пуд. Вообще же для всей группы запас значительно превосходит 100 милл. пуд., но требуются дальнейшие обследования.

Златоустовская группа. Руды—бурые железняки. Всего рудников около 40. Содержание железа до 54—55%, иногда фосфористые (до 0,016—0,20%) и довольно часто кремнистые. Лучшие месторождения: Орловское с запасом в 11 милл. пуд., Таганайское—мощная залежь с неустановленными запасами, Тесьминское с запасом до 70 милл. пудов.

Саткинская группа. Из 18 месторождений бурого железняка с содержанием железа до 55%, кремнекислоты не ниже 11—12%, фосфора около 0,12%, особенного внимания заслуживают месторождения: Корельское, Ключевское, Коримское, Умерское. Запасы всюду не обследованы. По реке Копанке расположены значительные залежи титанистого магнитного железняка с запасом до 70 милл. пудов. Кроме того, подобные же месторождения имеются в нескольких других пунктах Саткинской дачи.

Белорецкая группа магнитогорского округа. Главнейшие месторождения—Месселинское, Тирлянское, Нижнее, Среднее и Верхнее-Аршинские. Содержание железа в бурых железняках около 45%, кремнекислоты до 15% и фосфора иногда до 0,14%. Запасы мало обследованы.

5. Южная рудная область

В состав южной железорудной области, расположенной в пределах Украины, входят три района:

1) Полоса метаморфических сланцев, распадающаяся на два бассейна—Кривой Рог и Корсак-Могила;

2) Донецкий бассейн и

3) Керченский полуостров.

Кривой Рог. Рудоносная площадь этого бассейна расположена на границе Екатеринославской и Одесской губерний, по р. Ингульцу и его притокам — р.р. Саксагани и Желтой. Площадь эта тянется узкою полосою почти в меридиональном направлении по долинам названных рек—в длину около 100 километров. Наибольшую ширину она имеет у с. Кривого Рога, где достигает около 6 км. Железные руды залегают среди толщ железистых кварцитов и глинистых и других сланцев. Залежи имеют, в общем, пластообразный характер, частью гнездообразный. В северной части бассейна, в районе рек Желтой и Саксагани, преобладает гнездовой характер рудных залежей, простирание которых достигает иногда нескольких сот саженей, а мощность до 40 сажен. В южной же части бассейна встречаются, преимущественно, залежи пластового характера (пласты Червонной балки, пласт Тарапака и Лихмановский пласт), при чем мощность пластов обычно не превышает 2—3 сажен. Залегание пород—сильно нарушенное. Они сжаты в складки в нескольких направлениях. Руды представляют собою красный железняк и железный блеск, реже—бурый железняк и отличаются высоким содержанием железа, превышающим иногда 70%. Обычно добывалась руда с 60—70% железа, руды же с содержанием менее 55—56% считались бедными и разрабатывались лишь в немногих случаях.

Относительно общих запасов бассейна существуют разногласия.

Так проф. К. И. Богданович считал в бассейне вероятные запасы в 5.246 милл. пуд., что при среднем содержании железа в руде 62% дает 3.257 милл. пудов металлического железа. Совет Съездов горнопромышленников юга России определял вероятный запас в 5.462,5 милл. пуд., предполагаемый же в 12.532,5 милл. пуд. (200.000.000 тонн), разведанные же запасы определял в 4,2 миллиарда пудов. Наконец, правительственная комиссия 1909 г. определяла эти запасы в 13 миллиардов пудов. Так как после этого года (1909) разведочными работами отдельных железорудных предприятий были обнаружены новые, неучтенные рудные залежи, то общий запас руд в бассейне следует оценивать более высокою цифрою, в особенности, если еще принять в соображение, что между эксплоатирующимися частями имеются совершенно пока неразведанные, длиною по несколько верст, промежуточные участки. Криворожский бассейн обычно разделяют на 7 отдельных районов, представляющих самостоятельные группы месторождений, отличающихся характером рудных залежей и свойствами руды. Районы эти:

1) реки Желтой; 2) Саксаганская группа; 3) Червонной балки; 4) Тарапакский; 5) Лихмановский; 6) Ингулецкая группа и 7) Кандыбинский.

Керченский железорудный район. Месторождения этого района образуют несколько отдельных рудных залежей пластового характера, мощностью от 2 до 5 сажен, отличающихся правильностью залегания. Руда—бурый железняк с содержанием железа от 35 до 45%, марганца до 5—7%, фосфора $^1/_2$%—$2^1/_2$%. При добыче получается не более 20% кусковой руды, остальная же руда—сыпучий материал, идущий в плавку только после брикетирования. Разработка руды велась открытыми работами, частью при посредстве экскаваторов. Правильность залегания, мощность пластов, легкость и дешевизна разработок, обширность площади, охватываемой месторождениями, весьма благоприятное географическое положение (на самом берегу моря) и близкое сходство руд с рудами Эльзаса-Лотарингии и Люксембурга, на которых до войны основана была преобладающая часть производства германской металлургии,—все это обеспечивает керченским рудам большое будущее.

Важнейшими месторождениями здесь являются: Ново-Карантинное, Баксанское, Оссовинское, Камыш-Бурунское, Яныш-Такильское, Кыз-Аульское и Черлекское.

Общие запасы определяются, на основании тщательных разведочных работ, менее 55 миллиардов пудов.

Донецкий железорудный район. Первыми известными на юге месторождениями железных руд были месторождения теперешней Донецкой губ. и бывш. Дон-

ской области. Здесь известны многочисленные гнездообразные месторождения в Бахмутском и б. Славяносербском уездах — бурого, переходящего на глубине в шпатовый, железняка с содержанием железа 35—40%. Хотя эти залежи распространяются на значительные протяжения (до $^1/_2$ версты), они имеют весьма ограниченную мощность и глубину. Они встречаются в так называемой Кальмиусо-Торецкой котловине — у сел. Михайловки (Железное, Корсунское, Никитовка и т. д.). Большое промышленное значение имеют эти месторождения в восточной части бассейна — в Донской обл. и в прилегающей к ней части Бахмутского уезда, где они носят более правильный, пластообразный характер, встречаясь здесь в Сатковской и Грушевской котловинах, а также в районе ст. Лихой.

В 70 годах прошлого столетия, на основании недостаточно обстоятельных разведок, запасы здесь принято было исчислять в 24,4 миллиарда пудов руды, или, при 40% содержания железа, в 9,8 миллиарда пудов металлического железа. Эти грандиозные надежды совершенно не оправдались: вероятный запас руды не превышает 20.000.000 пудов, оставшихся после выработки из месторождений в течение 30 лет эксплоатации 30 миллионов пудов. В настоящее время эти железорудные месторождения, ввиду исключительно благоприятного расположения их среди угольных пластов бассейна, оказываются разведанными лучше других южно-русских железорудных месторождений, и это позволяет утверждать, что расчитывать на эти месторождения в качестве серьезного поставщика железных руд для южной металлургии не приходится

Месторождение „Корсак-Могила". Это месторождение расположено в Бердянском уезде Донецкой губернии. Руда — железный блеск, местами магнитный и красный железняк — высокого качества, с содержанием железа 66—67%. К настоящему времени разведаны были две пластообразные залежи мощностью около 6 саж. и с запасом около 20 миллионов пудов руды.

6. Кавказская область

Здесь имеется значительное число месторождений железных руд, однако почти все они еще не разведаны. Промышленное значение выяснено пока для Дашкесанского месторождения, расположенного по р. Кочкарке, в Азербейджане, в расстоянии 30 верст к югу от Ганджы. Здесь среди других руд имеется и магнитный железняк. Часть этого месторождения, принадлежавшая фирме Сименс, была разведана, и запас железной руды определен в 400 мил. пудов при среднем содержании железа в 60%. Запасы другой части определены в 5 миллиардов пудов. Не доверяя этой цифре, проф. Богданович определяет вероятный запас руды здесь в 800 миллионов пудов, а в переводе на железо — 475 миллионов пудов.

Другое железорудное месторождение Кавказа, имеющее промышленное значение, — Чатахское в Грузии, в Борчалинском уезде. Руда здесь — железный блеск и магнитный железняк с содержанием железа около 50%. Запасы можно считать в 60 милл. пудов.

Можно попутно упомянуть еще о месторождении магнитного, титаносодержащего железняка вблизи гор. Ганджа у станции Алабашльи. Содержание железа здесь от 40—57%, титана 1,08—2,17%.

Наконец, в последние довоенные годы разрабатывалось в весьма незначительных размерах месторождение железной охры в быв. Кутаисской губернии с целью переработки ее в краску.

7. Туркестанская рудная область

В пределах Турк- и Кирреспублик имеются также довольно многочисленные месторождения железных руд, к сожалению, весьма недостаточно пока обследованные. Чаще попадаются месторождения бурых железняков и сферосидеритов, реже магнитного железняка.

Известно много месторождений железного блеска в Чимкентском уезде, но все они, повидимому, лишены промышленного значения.

По р. Темирген около Турганского прохода еще недавно разрабатывалась залежь бурого железняка, мощностью жилы от 1 до 4 метров, простирающаяся на 25 саж. с падением на значительную глубину.

В бассейне Чаткала расположено несколько месторождений железного блеска и магнитного железняка:

1) на правом берегу р. Угам, против села Хумсан, с мощностью залежи в 8 м;

2) по р. Пскем, в верховьях р. Кирайгыр, где имеются три штока магнитного железняка, из которых наиболее мощный в 30×8 м;

3) по р. Кынач-су (притоку Пскема), где жилы железного блеска достигают 2 м толщины.

Наиболее значительное из известных в крае месторождение расположено в Наманганском уезде, по р. Гава, между реками Урюк и Уртасу. (Гора магнитного железняка с запасом руды в 53 миллиона пудов).

Большинство же месторождений железных руд в виде бурых железняков или сферосидеритов (в Бухаре, в горах Каратау и др.) незначительно по запасам.

Обнаружено, наконец, несколько месторождений бурого и магнитного железняка (мощностью залежей от 1,5 до 2,5 аршин) также в Пржевальском уезде Семиреченской области.

8. Сибирские железорудные районы

Степной край (Кустанайская, Семипалатинская и Акмолинская губернии Киррспублики). В районах этих губерний имеются многочисленные указания на присутствие месторождений железных руд, при чем, согласно этим указаниям, самые месторождения отличаются как разнообразием заключающихся в них руд, так и большим содержанием в них железа.

Считая от запада к востоку, можно указать на следующие рудоносные районы:

Мугоджарский район, окаймляющий Киргизскую степь с западной стороны. Здесь обнаружены троякого рода месторождения.

Магнитный железняк на Джаман-Тау невдалеке (к югу) от Бер-чогурского каменноугольного месторождения. Месторождение представляет собою шток магнитного железняка с выделением медной зелени при содержании в руде железа до 67%. Запасы остаются пока невыясненными.

Таже магнитная железная руда на водоразделе между реками Тамды-орь и Карабужак.

Бурый железняк и сидерит в долине Алабаза и гор. Кокпекты.

Бурые оолитовые железняки в Кустанайском районе Тургайской Области по р. Аяту, притоку р. Тобола.

Промышленное значение имеет едва ли не одно лишь первое из указанных месторождений.

Район от верховья р. Тургая на юго-восток к горам Улу-Тау, а также бассейн правых притоков р. Сары-су, притока Сыр-Дарьи. Здесь преобладают месторождения красного железняка, при чем мощность рудной массы местами достигает 3—4 саженей.

К числу таких месторождений относятся: 1) у истоков р. Сарьи-Тургай, в группе возвышенностей Джижекыз, — два пласта, мощностью один 3—4 сажени, другой — 1 сажень; 2) в истоках Чагарлы-Джилянчика на юго-запад от гор. Улу-Тау; 3) в холмах Наиза-Тас к юго-западу от меднорудного месторождения Джезкаран (б. Атбасарского О-ва).

Район между р. Ишимом и гор. Атбасаром. Известны бурые и красные железняки в глинистых сланцах — невыясненного промышленного значения.

Район у Баян-Аула-Каркаралинска (восточная часть Киргизских степей). Кроме вышеуказанных разновидностей железных руд, здесь встречаются также другие их типы:

1) Месторождение титаномагнетита Тыр-Агыр.

2) Близкое по своему типу к только что указанному месторождение на Джатике.

3) Штоковые и гнездовые месторождения магнитного железняка, красного железняка и железного блеска на горе Сары-Тюбе на юго-запад от Баян-Аула, в окрестностях Успенского медного рудника (уроч. Нельды);

4) Урочище Басты-Алмялы в 125 верстах к юго-западу от Каркаралинска, где расположено месторождение красного железняка и железного блеска.

5) Ряд месторождений магнитного и красного железняка в кварцитах и сланцах: Мурза-Чеку около Баян-Аула; в рудниках Константиновского, Михайловского и др. на восток от Каркаралинска. В этих месторождениях, расположенных на северном склоне горы Куу, залегают массы железного блеска и красного железняка мощностью до $1^1/_2$ саж. К такому же типу можно отнести и крупное железорудное месторождение — Тогайское (или Кень-Тюбе, или Ак-Чеку) в 70 верстах к востоку от Каркаралинска.

Предполагают, что возможный запас руды здесь не менее $1^1/_2$ милл. куб. м или 7.000.000 тонн, что составляет в чугуне около 4.200.000 тонн. Сюда же, вероятно, относится месторождение красного железняка Танерчи к юго-востоку от Каркаралинска.

6) Глинистые железняки и сферосидериты: а) около озера Талды-Куль в Каркаралинском уезде; б) к востоку от станции Белагячской (к югу от Баян-Аула); в) около Кара-Оба; г) в горах Кызыл-Раи на юго-запад и юг от Каркаралинска; д) около Крещенского рудника; е) около станции Кызылмульской (на тракте Семипалатинск-Сергиополь).

Точных сведений о перечисленных месторождениях нет.

Томский и Алтайский районы. В Алтайском округе имеется много железорудных месторождений, частью сопровождающих месторождения других рудных ископаемых (медных, серебромедных), частью обособленных в самостоятельные залежи. Огромное большинство этих месторождений железа не имеет однако промышленного значения.

Более или менее известны гнездовые месторождения бурых железняков в окрестностях г. Кузнецка, на которых в прежнее время работали два ныне бездействующих завода — Томский на р. Чумыше в 50 в. на юго-запад от г. Кузнецка и Гурьевский на р. Малом Бачате в 100 верстах от г. Кузнецка. К числу этих месторождений относятся гнезда бурого железняка к северу от дер. Ариничевой около деревень Вагановой и Пестеровой (на реке Уре) и Салаирского рудника Запасы большинства этих месторождений мало значительны. Содержание в рудах железа от 54,7—59,7% при довольно большом количестве марганца.

Далее следует отметить месторождения бурого железняка в бассейне р. Каракапа, притока Оби, около деревень Урюпиной, Шарчиной и др. Гнезда здесь, занимая довольно большие площади, имеют незначительную мощность ($1^1/_2$—2 арш.). Подобные же месторождения известны по рекам Ояш, Каменка, Порос, в окрестностях Томского завода у дер. Краюшкиной, Карачайки и др. Одному из таких месторождений в окрестностях с. Ишима, на левом берегу р. Яи в Томском округе, приписывают запас руды в нескольких только гнездах до 100 тыс. тонн.

Кроме гнездовых залеганий в пределах Кузнецкого бассейна Алтайского округа, бурые железняки, а также сферосидериты распространены по долине р. Томи, по Ускату, в окрестностях дер. Шарапской, по р. Ине, Бачту и др. Месторождения эти непостоянны по простиранию и не особенно значительны по запасам. Содержание железа в руде 51%.

В рассматриваемом районе имеются также месторождения красных железняков. Таково Юрманское месторождение между реками Б. и М. Юрманом, по Толапочихе и др. местам около Гурьевского завода. Запас этого месторождения лучше изучен и определен в 15 милл. п., при содержании железа 40 — 45%. В той же местности обнаружено месторождение красного железняка. К востоку от Гурьевского завода, за мельницею, расположено месторождение красного железняка, которое, как полагают, заслуживает подробной разведки.

Около Сужденки расположены месторождения шпатовых железняков по р. Алчедату, около с. Лебедянского Томского округа. Кроме того, в Мариинском округе около села Троицко-Тисульского указывают месторождение глинистого сферосидерита, но оба эти месторождения не разведаны.

Магнитный железняк. Месторождением весьма значительного промышленного значения на Алтае является Тельбесское месторождение магнитных железняков, расположенное на обширной площади между реками Тельбес (правый приток р. Кондомы, притока р. Томи) и Мундыбаш, в 60 верстах к югу от г. Кузнецка. Руда обнаружена здесь в ряде залежей (Тельбес, Обрабаш, Темир-Тау, Алкаин, Сухаринка и др.). Запасы исчислены только на трех детально разведанных залежах из общего числа девяти отдельно расположенных (Тельбесского, Темирского и Обрабаш) и составляют 650.000.000 пудов, а возможные для шести месторождений (кроме только что указанных Сухаринки. Большой горы и Улу-Тау) — 935.000.000 пудов, или всего около 1.585 милл. пудов. Среднее содержание железа составляет в трех детально разведанных месторожениях — 58%, 54%, 45%. Содержание серы незначительно и лишь в одном из штоков, на глубине 15 саж., достигает 3 — ½%.

Новые данные, полученные разведками, указывают на полную возможность основания на рудах Тельбесского района крупного металлургического предприятия.

Железный блеск и железная слюдка. Залежи этих минералов обнаружены на горе Чара по р. Уймене в бассейне р. Бии и пока не разведаны.

Енисейский район. В этом районе обращают на себя внимание два рудоносных подрайона:

1) по восточному склону и подножию хребта Кузнецкий Алатау, с прилежащими частями Минусинской степи, и

2) к востоку от Енисея Ирбинская дача.

В первом районе имеются месторождения магнитного железняка, сопровождаемого иногда железным блеском, при чем часто обнаруживается тесная связь железных руд с окисленными и сернистыми медными, так что некоторые месторождения разрабатывались на медную руду. К таким месторождениям относятся Шарыповское в горах Ашпан между озерами Иткуль и Широ, Карыжское в вершине р. Сыстыгджула и др. Безусловно промышленное значение из числа этих месторождений имеет Абаканское, разрабатывавшееся одноименным заводом, расположенным на левом берегу р. Аба-Кана в 150 вер. от впадения его в Енисей между устьями против Аба-Кана — Средней и Малой Кени. Месторождение представляет ряд залежей магнитного железняка, расположенных по правому берегу р. Малой Кени полосою на протяжении до 3 вер. Оно распределено между рудниками: Алексеевским, Охристым, Красно-Охристым, Шпатоватым, Магнитным, Дальним и Абаканскою Благодатью. Все они составляют одну рудную полосу длиною более 500 саженей, из которой выделяется несколько отдельных залежей:

1) на южном конце — несколько небольших штоков;

2) мощный промежуточный шток длиною свыше 300 саж., разбивающийся в южной и северной части на ряд мелких штоков;

3) не вскрытая еще на всем протяжении не менее 100 саж. залежь к северо-востоку;

4) так называемая „Абаканская Благодать“, составляющая часть предыдущей, оторванная от последней сбросом.

К этим залежам прилегают еще несколько других. Глубина залегания руд незначительна, многие залежи выходят непосредственно на поверхность. Три уступа на „Абаканской Благодати" обнаружили сплошную руду более, чем на 20 саж. по вертикали. Руда — однородный тонко зернистый магнитный железняк с вкрапленностями пирита, медного колчедана и кольцита. Содержание серы увеличивается с глубиною. В верхних частях штоков магнезит превращен в охристый бурый железняк. Обычное содержание железа 65% и выше.

В верхних частях забоев содержание железа местами понижалось до 53 — 58%, обычно же около 65% и больше.

Общий запас трех главных залежей этого месторождения исчисляется не менее, чем в 900 миллионов пудов, что отвечает количеству, примерно, 25 милл. пудов на каждую сажень глубины, если принять среднюю глубину в 40 саж.; в действительности эта глубина для двух южных залежей более значительна.

Вблизи от Абаканского завода к северо-востоку по речке Камыште около улуса Балганева расположено месторождение магнитного железняка (Чудские копи), подходящее по условиям залегания к Абаканскому месторождению.

Ирбинская дача расположена в юго-восточной части Минусинского округа, в бассейне правых притоков р. Тубы. Месторождение магнитного железняка здесь разрабатывалось некоторое время для Ирбинского завода, построенного в 1734 г. и действовавшего до 1829 года. Оно состоит из 7 больших и нескольких меньших рудных штоков.

Вероятный запас руды в семи больших штоках определяется около 100 милл. пудов, возможный же запас — в 480 милл. пудов.

К востоку от Енисея расположено Иржинское (или Барсугашское) месторождение красного железняка около дер. Иржинской в Минусинском уезде, представляющее несколько штоков. Месторождение это не разведано.

Далее известно, но также не исследовано месторождение магнитного железняка около горы Железной по р. Сисилгу в 70 в. от устья ее.

Наконец, в районе имеются многочисленные месторождения бурого железняка и сферосидерита в гнездовых залежах. Таковы: в Канском уезде, эксплоатировавшиеся Домановским заводом; вблизи Ачинска по р. Улую и возле гор. Енисейска. Руды — легкоплавкие, с содержанием железа около 25 — 30%; они разрабатываются отчасти окрестными крестьянами.

Иркутский район. Магнитный железняк. Из месторождений этого вида здесь, прежде всего, следует указать на группу, питавшую бывший Николаевский завод, расположенный при впадении р. Оки в Ангару, вблизи Братского острога.

Месторождения эти следующие:

Долоновское и Ермаковское — на левой стороне Ангары, Красноярское и Кежемское — на правой. Руда — в виде магнитного железняка.

Вероятный запас определен был только для Ермаковского месторождения, до уровня р. Ермаковки, при протяжении жил в глубину до 45 саж., по простиранию до 600 саж. и средней мощности в 1 саж., всего в 54 миллиона пудов. Это запас — возможный; значительная часть его уже выработана, и для развития добычи необходимо будет прибегнуть к подземным работам, а со временем и ниже уровня грунтовых вод.

Долоновское месторождение почти выработано до уровня воды, Красноярское же и Кежемское были раскрыты пока только на незначительной части их обнаруженного протяжения, при чем мощность их жил в раскрытой части превосходит таковую же Ермаковского. Надо полагать, что общий запас этих трех месторождений (возможный) составляет около 180 миллионов пудов.

Помимо этих месторождений, к востоку от Кежемского рудника, в 120 вер. от него, открыты месторождения в системе р. Илима, по речке Коршуниха у дер. Шеста-

ковой и по реч. Косьянке, по качеству руд приближающиеся к Николаевским с содержанием железа 57,69% — 65,22%.

Существует полное вероятие возможности открытия здесь же ряда новых подобных месторождений.

Положение этого рудного района чрезвычайно благоприятно — на берегу полноводной Ангары у Падуинского порога, обладающего значительным запасом гидравлической энергии, вблизи месторождений каменного угля (вниз по течению р. Ангары, ниже устья реки Каты), и на самой линии проектированной к постройке железной дороги Тулун—Уапь—Кут. Такие условия создают возможность возникновения здесь одного из будущих центров железной промышленности Сибири, в особенности, если будут осуществлены предположения о соединении этого района с Сибирскою магистралью.

Бурые железняки и сферосидериты. Эти руды сильно распространены в рассматриваемом районе. Они встречаются, главным образом, в Балаганском уезде, по берегам р. Оки, в пади Батуйской между станцией Половинка и дер. Бархатовой и в Нижнеудинском уезде около села Шебарты, а также (на поверхности известняков)—по р. Лене—в Киренском уезде и на о-ве Ольхова, а также—в Верхоленском уезде в вершине р. Кучулги. Руды эти некогда переплавлялись на старинном Ангинском или Лапинском заводе на р. Анге в 8 вер. от Байкала (с 1731 г. по 1741 г.).

Якутский район. Здесь известны очень многочисленные месторождения железных руд в виде магнитного железняка, бурых железняков и сферосидеритов. Однако между открытыми и известными в этой обширнейшей области месторождениями не существует пока еще ни одного, имеющего промышленное значение, хотя на таких рудах, около Якутска, работал некогда Тамгинский завод (1732 г.), а на р. Вилюе и по р. Лютенге (приток Лены) около Покровской станции местные якуты выплавляют железо.

Забайкальский район. Район этот Яблоновым хребтом западнее Читы разделяется на две естественные части: западную, или Селенгинскую Даурию, и восточную, или Нерчинскую Даурию.

В западной части указывают до 36 местонахождений железных руд, при чем из этого числа только одно подвергалось разработке для нужд Петровского завода „Кабинета", а именно Балегинское. Оно разрабатывалось с 1789 года и может быть признано достаточно разведанным. Руды — магнитный железняк, местами красный, залегают в форме ряда незначительных штоков. Такого же рода месторождения констатированы в Цаган-дабанском хребте, на Змеиной горе, в Старом руднике, на Песчаной горе, а также в Худунском хребте: Тарбагатайское месторождение (в Хамар-дабане, именно в бассейне р. Курбы), Ингизханское месторождение (частью с медными рудами), Кундуйское, Хутиртуй, Орсак, Мысовское и друг. Часть этих месторождений была разведана управлением Петровского завода, но запасы повсюду оказались незначительными. Так в группе Кундуйских месторождений определен запас около 1 миллиона пудов, в Хутиртуйском — около 750 тыс пуд., в Орсак — всего 90 тыс. пуд., в Балегинском же, где определенные запасы не превышали 2 миллионов пудов, добыто уже не менее 700 тыс. пудов.

Кундуйская руда содержит железа от 60% до 66,89%; Мысовское — 57,16%—58,86%.

В восточном Забайкалье, кроме признаков магнитного железняка, имеются указания на нахождение глинистого сферосидерита в бассейне р. Конды в окрестностях Телембинского и Подкаменного озера к северу от Читы.

В Нерчинском округе наиболее значительные месторождения железных руд находятся в Железном Кряже в районе Нижней Борзи, где магнитный железняк образует мощные жильные штоки толщиною от 7 до 3 саж. и длиною до 200 сажен. Такие же месторождения находятся около Верхнего Калгукана и около села Калги. Площадь, на которой наблюдаются выходы железной руды в районе Железного Кряжа.

занимает около 20 кв. верст, и месторождения эти требуют (и заслуживают) еще выяснения своего промышленного значения.

Амурский район. Красный железняк. Малый Хинган. Месторождение это было открыто и частью разведано в 1863 году. Содержание железа в руде достигает 55,28%, фосфора до 0,185%. Вероятный запас (на протяжении 3 верст, при мощности 0,6 саж., до глубины 20 саж.) около 45 милл. пуд.

В 1915 г. открыты были в Малом Хингане, в районе Амурской железной дороги, к югу от нее в 80 верст. на северо-восток от Столбовского, еще три новых месторождения:

1) в вершине р. Кайланшур с мощностью рудной залежи в 6—7 саж.;
2) в правой вершине р. Нялэ в 627 верст к северо-востоку от первого;
3) у ключа Булак.

Магнитный железняк в верховьях реки Иватикана. Содержание железа — 24,56%. Месторождение совершенно не исследовано. Расстояние месторождения от р. Зеи около 40 верст.

Дальневосточная область. Ольгинский подрайон занимает прибрежную часть Ольгинского уезда, расположенную между заливами Ольги и Владимира на протяжении около 30 верст при ширине ее от 15 до 25 верст. Главных месторождений магнитного железняка здесь три — Белогорское (Серафимовская группа), Магнитное (Владимировское или Першинское) и Мраморного мыса. Кроме этих трех групп, имеются еще многочисленные указания на нахождение здесь других залежей. Напр., в Угловой, на Малой Кабаньей горе, в штоках р. Листвяной, на склоне горы Зарода и др.

Белогорское месторождение находится по правую сторону р. Арзамазовки у дер. Серафимовки на восточном склоне Белой горы. Среднее содержание в руде железа не ниже 50%. Запас руды в северном поле (Благодатный отвод) при длине его в 150 саж. и мощности залежи в 5 саж. определен на глубину в 10 саж. в 18.750.000 п. Южное поле (отвод Белогорский) при длине 100 саж., мощности 30 саж., на глубину в 10 саж., предполагалось, содержит запас в 75 милл. п., и всего на обоих полях запас определяли в 100—120 милл. пудов в предположении, что залежи продолжаются до глубины 20 саж.; возможный же запас принимали не менее 300 милл. пудов. Однако данные магнитометрического исследования, произведенного в 1917 году Геологическим Комитетом, уменьшают эту цифру возможного запаса в три раза, т.-е. до 100 миллионов пудов. Данные эти касаются только трех отводов—Маргаритовского, Белогорского и Благодатного; рудоносность остальных четырех отводов—Уральского, Утесного, Скалистого и Константиновского представляется сомнительною.

Магнитная группа залежей находится в истоках Коловайской речки, впадающей в реку Ольгу. Средние пробы руды дали содержание железа от 52,10% до 55,60%. Запас руды определялся до глубины 30 саж. не менее 25 милл. пудов, по данным же упомянутой магнитометрической съемки до глубины 10 саж., при длине залежи в 55 саж., в 8,8—10 милл. пудов. Месторождение целиком покрыто одним отводом—Магнитным; северный же, Владимирский отвод, а также Николаевский (правый берег Коловайского ручья) неразведаны.

Группа Мраморного мыса расположена по южному берегу бухты Ольги. Мощность залежи не более 2 саж. Руда богата сернистыми соединениями. Запас, при длине залежи в 100 саж., не более 10 милл. п., а по данным магнитометрической съемки еще меньше.

Бассейн р. Судзухе. Местность эта в 1917 г. была подвергнута предварительному магнитометрическому исследованию. Вместе с бурым железняком запас обнаруженных руд (магнетита) можно оценить в 12—15 милл. пудов. Железные руды известны также в вершине р. Сучана, в окрестностях дер. Зембрены, около бухты Анны, по р. Ванчику, около дер. Попельня и в других местах.

Сергиевские месторождения. Они находятся в 11 верстах к северо-западу от станции Хорватово Китайской ветки Уссурийской железной дороги.

Месторождение представляет несколько залежей бурого железняка, переходящего к низу в магнитный железняк, расположенных в поясе соприкосновения гранита с известняком.

В 1917 г. оно было подвергнуто магнитометрическому исследованию, которое обнаружило несколько небольших штоков или гнезд магнетита, кроме залежей бурого железняка, открытых разведочными работами.

Запасы исчисляются для открытых гнезд в 6,5 милл. пудов магнитного железняка и 7,8 милл. пудов бурого железняка, всего 14,3 милл. пудов с средним содержанием железа в 50%.

Бурые железняки около Николаевска на Амуре. Месторождение расположено в черте города, около его северной окраины, вблизи кладбища и по дороге к крепости Упыррах. Запас—не более 50 милл. пуд.

Сахалинский и Камчатский районы. Здесь распространены в третичных угленосных породах незначительные, частью располагающиеся пластами гнезда сферосидерита. Эти залежи промышленного значения не имеют.

Из изложенного перечня железорудных месторождений Азиатской части С.С.С.Р. видно, что с точки зрения экономических условий эксплоатации, благоприятствующих созданию металлургической промышленности, все необъятное пространство этой территории можно разделить на следующие районы:

1) Киргизия, где сочетаются разнообразные руды высокого качества с расположенными в соседстве с ними залежами аменных углей (Экибаз-Туз и др.);

2) Кузнецкий бассейн и юг Енисейской губернии с Абаканским и Ирбинским месторождениями, обладающими большими запасами как железных руд, так и минерального топлива;

3) Ангарский район с Николаевскими месторождениями, находящийся в сходных с только что указанными условиях, хотя и не столь богатый запасами естественных рессурсов рудными и топливными;

4) Западное Забайкалье в Мало-Хинганском районе и

5) Ольгинский район Дальне-Восточной области.

ГЛАВА II

ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗОРУДНОГО ПРОМЫСЛА НА ТЕРРИТОРИИ С.С.С.Р.

Представляется несомненным, что племена, заселявшие территорию нынешнего С.С.С.Р. еще с незапамятной древности были знакомы с производством железа, а следовательно, и с добычею железных руд. На юге Украины (в Екатеринославской и Одесской губерниях) обнаружены следы древних разработок, а также и плавки железных руд (в окрестностях Кривого Рога и балки Большой Дубовой), повидимому, скифского происхождения. Так называемые „чудские" копи на Алтае, в киргизских степях и на Урале в свою очередь удостоверяют, что племена, в древности заселявшие эти районы, вели в обширных размерах добычу и плавку меди и в меньших размерах—железа, серебра и золота. Однако большая часть этих работ оставлена, позидимому, задолго до эры, с которой начинается история нашего государства.

Что касается населения этих местностей, то оно, бесспорно, с давних времен знало и употребляло не только золото и серебро в виде монеты и украшений и меди в виде домашней посуды и военных принадлежностей и снаряжения, а потом колоколов, но также и железо в виде оружия и домашних и земледельческих орудий. Главным источником получения металлов были торговля и военная добыча; только железо было у нас издавна свое, хотя в значительной мере доставлялось и из чужих стран. Добыча железных руд (болотных, глыбовых) и плавка их в сыродутных горнах (ручных горнах, домнищах), производились издавна в окрестностях Устюжны, получившей от этого название Железопольской (в Новгородской губернии), где и доныне сохранилось много следов этой работы, в Карельской республике и в Тульской губернии (село Дедюлино), при чем Тула известна выделкою железного оружия еще с XI века.

Монгольское нашествие, задержав весь ход развития русской культуры, не могло, конечно, способствовать и успехам железной промышленности. Впрочем, немедленно за свержением монгольского ига начинаются попытки правительства к водворению горного и, в частности, железного дела.

Для этой цели необходимо было, прежде всего, уметь разыскивать и обрабатывать полезные ископаемые. Этого умения в должной степени у нас не было, и пришлось обращаться к более сведущим в этом деле соседям.

Еще под 1259 годом летописец, упоминая о Данииле Галицком, говорит: „нача призывати прихожае — Немцы, Русь, иноязычники и Ляхы... и мастере всяции бежаху из татар... и кузнеце железу и меди и сребру...". Между тем под 1125 годом в летописи записано: „и то чуду подобно, не ища (епископ Иоанн в Суздале) мастеров от немец, но налезе (нашел) мастеры... от своих—иных льяти, иных крыти, иных известью белити". Из этого видно, что в то время исключением, вызывавшим удивление современника, представлялась возможность обойтись без приглашения иноземцев.

В 1488 г. великий князь Иоанн III, отпуская из Москвы посла венгерского, велел сказать королю Матвею I Корвину: „чтобы нам дружбу свою учинил, прислал бы

к нам мастеров..., которые руду знают..., да который бы руду умел и разделити с землею, зане в моей земле руда есть, да не умеют ее разделити с землею"; то-же требование великий князь повторяет через год в наказе послу, отправленному к императору Фридриху III. Желание облегчить иностранным мастерам доступ в Россию являлось одной из причин, побуждавших Иоанна IV-го домогаться гаваней на Балтийском море; присылки мастеров и „рудознатцев" он требует не однажды и от шведского короля Иоанна Вазы. В грамоте 1556 г. к новгородским дьякам царь прибегает и к более оригинальной мере с той же целью; именно, он запрещает продавать немецких пленников немцам и в Литву, а велит их продавать в московские города, если же случится у кого „немец пленный, умеющий делать руду", то приказывает привести такового в Москву, обещая за то награду. Одним из условий дозволения, данного в 1569 г. англичанам на производство в России железа, царь поставил обязанность их обучать этому делу русских. Царь Федор, отправляя в 1597 г. посла к императору Рудольфу II, приказывает ему вызвать из Италии, чего бы это ни стоило, мастеров, умеющих находить и добывать металлы. В 1600 году Борис Годунов посылает некоего Бекмана в Любек для приглашения на царскую службу, между прочим, „рудознатцев". Вообще приглашение иностранцев в Россию для горного дела продолжалось безостановочно, и в XVII, а еще более в XVIII веке в России появляется множество иностранных знатоков, действительных и мнимых, по горному делу.

Другою мерою для водворения у нас горного и, в частности, железного дела были, конечно, поиски руды.

Первая организованная рудоискательная партия в России была, насколько известно, отправлена великим князем Иоанном III в 1491 году; она состояла из немцев—Ивана да Виктора, из Андрюшки Петрова, Василия Иванова Болтина и грека Мануйла, Лариева сына, и отправилась искать руду на реку Печору; осенью того же года партия эта возвратилась и заявила, что ею найдена руда (медная) на р. Шилме (Цыльме, притоке Печоры), не доходя Косьмы реки (притока Цыльмы) за семь дней. За этими первыми поисками последовал ряд других, предпринимавшихся, конечно, без всякого плана сначала по инициативе правительства, а затем, с развитием в нашем обществе (особенно в конце XVII века) страсти к этого рода предприятиям, и по почину частных лиц с большею или меньшею помощью от правительства.

Первоначально поисковые партии предназначались для отыскания золотых и серебряных руд. Впоследствии поиски разных руд и особенно *железных* усиливаются; одно время рудоискательная горячка охватила все сословия, и в XVII веке и духовные, и военные, и купцы, и иностранцы пытали счастья в горном деле. Среди иностранцев, поискателей руд, можно отметить англичанина Джона Вайера в 1618—1622 г., австрийцев Фрича и Герольда в 1626 г., англичанина Картрейта в 1640 году, взявшегося искать руду, ничего не нашедшего и по обязательству уплатившего все издержки, и немца, полковника фон-Кампена, с шестью иноземцами (в 1666 году). Из смешанных иностранно-русских компаний следует указать на Михайлу Селина с немецкими горными людьми (1671 г.), Хитрова с немцами же, из русских же предпринимателей—на князя Репнина (1628 г.), Пояркова, командированного для поисков руд в Нерчинский край, на дьяка Василия Шпилкина (1661 г.), искавшего руды в Канином Носу, Югорском Шаре, по р.р. Косве и Цылве, на „рудознатцев" князей Милорадовых, ездивших на Мезень разыскивать руды. Результаты поисков большею частью неизвестны, вероятно, потому что были отрицательными.

Первою привилегиею по части горного и горнозаводского дела следует признать грамоту, дарованную 30 мая 1574 года купцам Якову и Григорию Строгоновым *на производство железа*.

Впрочем, сравнительные успехи достигнуты были *железным* делом ранее, а именно еще в XIV веке, когда открыта новгородцами разработка железа в Неноксе, на берегу Белого моря. В XVI веке железные руды отысканы около Каширы, близ Устюга Великого и ряд залежей у Тулы. В Олонецком крае (нынешней

Карельской Республике) железные рудники были отданы при царе Алексее Михайловиче на откуп датчанину Бутенанту-фон-Розенбушу, при чем он там построил два доменных завода Устьрецкий и Кедрорецкий, поставлявшие казне пушки и бомбы.

Но заводы эти впоследствии не были в состоянии выполнить умножившиеся по случаю войны со шведами требования на орудия и снаряды, были отобраны в казну, а затем отданы вновь в аренду.

В конце XVII века правительство выдало частным лицам ряд грамот на право поисков руд, с изложением условий их производства и прав и обязанностей искателей. Так в 1668 г. плавильщик Дмитрий Тумашев получил грамоту на право искать в Сибири на свой счет золото, серебро, медь, железную руду и драгоценные камни; казна оказывает ему содействие подводами и людьми, а в случае отыскания руд и деньгами; строить заводы он имеет право везде, не стесняя „ясачных“ и „русских“ людей и уплачивая в казну десятый пуд металлов натурою. В 1675 г. товарищество весьма разнородного состава получает дозволение искать руды повсеместно, „на чьей земле ни прилучится“, пользуясь от правительства пособием в подводах, людях и конвое; против лиц, которые стали бы мешать или противиться поискам, обещается оказывать помощь вооруженною силою, а лицам этим —„от великого государя быть в опале, и в пене, и в наказании“; в случае открытия руды (кроме золотой и серебряной) на землях ли государевых или на „помещиковых и вотчинниковых“ позволяется товариществу строить заводы беспрепятственно. Вслед затем двоим из товарищей (Виниусу и Галкину) дана в том же году особая грамота на беспрепятственные поиски во всяких же землях: заводы строить и лес рубить на казенных (государевых) землях позволено им беспрепятственно, а на землях помещичьих, вотчинных и монастырских—по договору с владельцами; добыча и обработка руды может производиться 20 лет беспошлинно, а затем с платою в казну с плавильной печи по 150 рублей. В 1676 году князю Ромодановскому дана такая же грамота. В том же году удовлетворена просьба Ножевникова о предоставлении ему таких же прав, но с несколько меньшими льготами.

Результаты всех этих поисков и разведок были наименее удачны относительно тех именно металлов, которые наиболее обращали на себя внимание и правительства, и частных искателей, т.-е. золота и серебра: их так и не нашли; этим объясняется высказанное Котошихиным сомнение в самом существовании этих металлов в России. Не было особенной удачи и в медном деле.

Зато существенные успехи сделало железное производство.

Помимо вышеуказанных месторождений железных руд, отысканных в XVI веке около Каширы, близ Устюга Великого и Тулы, выделка железа производилась на местных и карельских рудах около города Орешка (Шлиссельбург), но настоящих горных заводов, занимавшихся переработкою железных руд, в тот же период времени в России не существовало.

Несмотря на обилие, сравнительное богатство и большую распространенность железных руд, добыча их и металлургическое производство не могли развиваться в прежнее время у нас столь успешно, как в западной Европе. Здесь оказывали влияние, конечно, те же причины, какие задержали общий рост материальной культуры в России, а именно малоблагоприятное стечение географических, климатических, исторических, социальных и бытовых условий. Редкое население, суровость континентального климата, отсутствие путей сообщения, прикрепление населения к земле, политические потрясения и особенно войны при необходимости служить оплотом Европы против нашествия азиатских варварских племен,—все это вместе задержало развитие промышленности, в том числе горного и железного дела.

Первые заводы для выделки железа „по иностранному способу“ из чугуна появляются в XVII веке, и основатели их были, конечно, иностранцы.

В 1632 году царь Михаил Федорович по просьбе голландского купца Андрея Виниуса с братом Авраамом и купцом Вилькенсоном даровал им грамоту, дозво-

лявшую построить в окрестностях Тулы мельничные (вододействующие) заводы для обработки найденной ими там железной руды в доменных печах в чугун и железо, под условием обязательной поставки в казну чугунных пушек, ядер, котлов, железных досок (листов) и прутьев (полос), с обязанностью научить людей государевых всякому железному делу и никакого ремесла от них не скрывать; из казны обещано давать заводчикам по 3.000 руб. ежегодно, с возвратом их железом и чугунным литьем; на 10 лет дана им льгота от оброка за заводы, и до истечения этого срока правительство обязалось никому не дозволять строить в России подобные заводы. В силу этой грамоты было построено четыре завода, известные под именем „Городищенских" (или Тульских). В 1637 или 1639 г. товарищами Виниуса по владению этими заводами явились купцы гамбургский—Петр Марселис и голландский—Филемон Акема (Акем-Тилемон-Лус), по челобитью которых к заводам была приписана впервые в России казенная Соломенская волость с 347 душами крестьян. Затем Акема и Марселис испросили себе у царя в 1644 г., помимо Виниуса, особую грамоту, позволяющую им строить железные заводы на Вые, Костроме и Шексне или где они приищут другое место на порожних землях, на 20 лет беспошлинно и безоброчно, а после этого—с платою по 100 рублей в год за каждую плавильную печь и пошлины (таможенной, торговой) со всякого железа по указу; затем устанавливается обязательная поставка в казну изделий и обязанность заводчиков научить железному делу русских людей, если государь того потребует, и никакого ремесла от русских людей не скрывать. Ссора между Виниусом, с одной стороны, и Марселисом и Акемою, с другой, вызванная этою новою привилегией, и жалобы Виниуса на своих товарищей повели к тому, что Городищенские заводы были по случаю истечения 10-летней льготы взяты на „государя". Вскоре, впрочем, за Марселиса и Акему заступились голландские штаты и датский король Христиан, и в 1648 году Городищенские заводы возвращены Акеме и Марселису (уже без Виниуса), которые, пользуясь привилегией 1644 года, построили новые фабрики на четырех плотинах по реке Скниге (Алексинский уезд Тульской губернии)—так называемые „Ведменские" (потом известные под именем „Каширские") заводы—и в Малоярославском уезде на реке Угодке завод Угодский, к которому была приписана Вышегородская казенная волость с пустошами, селами и угодьями; в 1656 году Марселис и Акема взяли в оброк на 15 лет у боярина Милославского в б. Оболенском уезде Калужской губернии ветхий завод Поротовский на реке Поротке.

Недолго компания владела этими заводами спокойно: еще до истечения льготного срока за какую то вину Марселиса его половина в заводах была взята в 1662 году „на государя", а в 1664 году это распоряжение заменено взятием „на государя" заводов Тульских и Каширских с Соломенскою волостью и оставлением за Акемою заводов Угодского и Поротовского с Вышегородскою волостью и с приплатою Акеме 5.000 рублей; затем по челобитью Акемы дана ему в 1665 году новая грамота, жаловавшая его с племянниками правом строить новые заводы на порожних местах, оброка с плавиленных печей (по 100 рублей в год) существующих заводов и пошлины с заводов и железа не платить еще 20 лет, с таким же льготным сроком и для новых заводов, под условием поставки в казну железа по определенным ценам и с обязательством правительства не допускать никого к постройке железных заводов и поискам руды в тех уездах, где существуют или будут существовать заводы Акемы, пока они существовать будут; от выработанных пустошей, данных ему для рудокопания, Акема может отказываться и получать от казны или арендовать новые у помещиков, вотчинников и монастырей. В случае остановки заводов за истощением руд, они с землями и крестьянами берутся в казну, с уплатою за остающиеся изделия по оценке. Но вскоре и Петр Марселис успел вновь приобрести милость царя: в 1667 году Каширские и Тульские заводы, и „за его Петровы многие службы и что в 1665 году послан был в разные государства и промысл к миру с королевством Польским в тайных делах учинил", возвращаются ему безденежно; правда, затем возбужден был вопрос о взы-

скании с него тех 5.000 рублей, которые уплачены были казною при отделении „на государя“ доли Марселиса в общих их заводах, но последний возражал против этого, и результат неизвестен. Кроме заводов Марселиса и Акемы, в рассматриваемый период устроены были в том же подмосковном крае: в 1670 г. Истинский завод в Боровском уезде родственником и наследником Акемы, Вахрамеем Миллером, и Павловский завод под Москвою боярином Морозовым, после смерти которого завод этот был некоторое время казенным. Все эти заводы были учреждены на месторождениях ранее приисканных железных руд.

На Урале попытки водворения железного дела были в ту эпоху менее удачны.

В 1627 году один татарин открыл железную руду в версте от реки Ницы (так называлась нижняя часть реки, носившей в верхних частях своих название Нейвы или Невьи) в болотистом месте; в 1631 году здесь начата казною обработка руды— в горнах с ручными мехами—на заводе, названном Низынском; рабочие этого завода вскоре образовали целую слободу „Рудную“; в 1637 году завод этот сгорел, потом был снова отстроен, но вскоре пришел опять в упадок, и в 1740 году оставались только следы его.

В верхних частях той же реки Невьи нашел в 1669 году железную руду уже упоминавшийся выше рудоискатель Тумашев; в 1670 г. здесь был им построен завод Невьянский.

В правление Петра I проводятся, прежде всего, такие же меры по развитию горного и, в частности, железного дела, как и в предыдущее время, но мероприятия эти носят на себе отпечаток энергии, страстности и настойчивости в проведении их, какие вносились Петром I в каждое задуманное дело. Так, иностранцы приглашались и раньше, но никогда царь лично не ездил заграницу знакомиться с иностранцами и их наукою, как делал это неоднократно Петр; никогда также не было издаваемо общего распоряжения, подобного манифесту 16 апреля 1702 года о вызове иностранных „полезных“ художников в Россию с обещанием свободного въезда, безопасного пути, содействия всякого рода от правительства и свободы отправления веры, с обещанием изъятия от суда по русским обычаям и подчинением иностранцев Тайной Военного Совета Коллегии, которая имеет судить их по законам божеским и римскому праву. Новым является при Петре и другой путь для заимствования у иностранцев их искусств и знаний — посылка русских заграницу для изучения, между прочим, и горного, и рудного, и плавиленного дела; с такою специальною целью послана была в 1702 году партия русских в Саксонию.

Эти меры приводят при Петре к блестящим результатам. Между выходцами нашлись деятельные сотрудники Петру в его трудах по горному делу. Достаточно назвать известного рудоискателя Блюэра, горного техника Брюса, впоследствии председателя Берг-Коллегии, и, в особенности, Геннина, строителя и устроителя горных заводов в Олонецком крае и на Урале. Из числа россиян, посланных для обучения горному делу заграницу, явился ревностный помощник Петру в конце его царствования в лице В. Н. Татищева.

Был принят ряд мер для привлечения в Россию частной промышленной предприимчивости. Предприниматели освобождались от обязательной для всех государственной службы, им были дарованы временные льготы от податей и пошлин, они были освобождены от военного постоя. Потребные для производства машины и инструменты выписывались беспошлинно, на продукты же, производство которых должно было быть создано в России, налагались весьма высокие, подчас даже запретительные ввозные пошлины. Для ограждения от конкуренции дарованы были некоторым предпринимателям права монополии. Чтобы обеспечить промысла, фабрики и заводы рабочей силой, к ним приписывались, за невозможностью найти вольнонаемных рабочих, целые села крепостных.

Особенно деятельного сотрудника по железному делу Петр обрел себе в лице неученого, простого русского кузнеца, Никиты Демидова Антуфьева, известного

в последствии под именем Демидова; случайно ознакомившись с способностями этого кузнеца по изготовлению оружия, Петр дал ему близ Тулы участок земли для копания железных руд и постройки чугунно-плавиленного завода, а затем отдал ему Невьянский завод на Урале и тем положил начало обширной деятельности его по развитию горного и железного дела в этом крае. В то же время развивалась на Урале весьма плодотворная деятельность поставленного Петром I во главе горного ведомства Вильгельма де Геннина, который построил сразу много заводов. Чтобы поставить дело на правильных основаниях, пришлось уже преемникам Петра I привлечь на Урал частных лиц. В числе последних были барон Строгонов, Осокин, Турчанинов и др.

Распоряжения о поисках железных руд делаются Петром с обычною энергиею: поиски производятся на Урале, в Сибири, в Казанском, Архангельском и Олонецком краях, позднее на Кавказе и на Дону. Когда сибирский воевода князь Гагарин, повидимому, из желания отвлечь внимание Петра от неудачных действий своих по управлению сибирскими заводами, донес Петру (в 1714 г.), будто близ „калмыцкого города Еркета“ (Яркенда) на р. Дарье промышляют разные руды, царь не задумался дать подполковнику Бухольцу указ итти из Тобольска с 1.500 человек военной команды на озеро Ямыш (на границе китайской степи) и оттуда весною 1715 г. на Еркет, чтобы взять его, укрепить и разузнать о руде. Указ этот не мог быть исполнен: киргизская степь оказалась непроходимою для такой экспедиции.

Желание облегчить открытие ископаемых в России продиктовало Петру ряд изданных им законодательных распоряжений по горной части. Таковы:

1) указ 2-го ноября 1700 года, обязывающий всякого, „кто на Москве и в городах ведает или впредь сведает на государевых или на чьих-нибудь землях руды“, извещать об этом правительство с вознаграждением изведчиков за то жалованием и с угрозою наказанием не подчиняющимся указу;

2) указ 24-го августа 1700 года об учреждении особого приказа „рудокопных дел“;

3) „Берг-привилегия“ 10-го декабря 1719 г., представляющая собою основания горного права на принципе провозглашенной тем же законодательным актом, так называемой „горной регалии“, и с предоставлением права добычи ископаемых частным лицам на началах, известных в Европе под именем „горной свободы“.

Мероприятиям этим, несмотря на всю их целесообразность, не суждено было получить того дальнейшего развития, к которому они были по существу своему способны, и принести ту пользу горному делу, какой можно было бы с уверенностью от них ожидать. Причиною того явилась, главным образом, неустойчивость вообще горной политики последующего времени.

Так, прежде всего, уже указом 26-го сентября 1727 г. (Екатерины I-ой) ограничено было применение в России начал горной свободы требованием от горнопромышленников заключения добровольных договоров с землевладельцами на право добывания руд и устройства заводов на частных землях.

Далее последовало (3-го марта 1739 г.) издание Берг-регламента, главная цель которого (издан под непосредственным влиянием выписанного Бироном из Саксонии и сделанного у нас Генерал-Берг-Директором барона Шемберга) заключалась в передаче казенных горных заводов частным лицам (в том числе самому Шембергу, получившему для учреждения горной компании рудные месторождения в Лапландии и в горе Благодати для того, чтобы показать как русским, так и иностранцам, насколько выгодно заниматься в России рудным делом). В том же 1739 году казенные заводы с рудниками отданы были в частные руки, при чем их новым владельцам дарованы важные привилегии. В 1742 г. однако императрица Елизавета Петровна отбирает их снова в казну. Но уже в 1754 г. Гороблагодатский горный округ передается во владение гр. П. Н. Шувалову. За этим актом следуют другие, ему подобные, и в течение промежутка времени 1754—1763 г.г. почти все уральские заводы очутились в руках елизаветинских и екатерининских вельмож, положивших начало ряду

уральских династий владельцев громаднейших латифундий, заводов (частновладельческих и поссессионных) и рудников с землями и лесами и горнозаводским крепостным населением.

Манифестом 28-го июня 1782 года императрица Екатерина II произвела в горном законодательстве крутой переворот в сторону, прямо противоположную началам петровским. Указ этот для частных земель утверждает право собственников земель распоряжаться недрами этих земель, т.-е. совершенно отменяет для этих земель начала горной свободы, для казенных же предоставляет такое же право казне (казенным палатам, в которых было сосредоточено в то время заведывание горными промыслами), т.-е. равным образом отказывается от прежних, существовавших с петровского времени в этих землях начал горной свободы.

Значение этого манифеста для судеб нашего горного дела, по утверждению сторонников начал горной свободы, громадно в смысле неблагоприятного его влияния на развитие дела.

С тех пор и до времени Октябрьской революции 1917 года каких бы то ни было реформ в нашем горном законодательстве в отношении изменения основных начал указанного манифеста, особенно для частновладельческих земель, не последовало; были лишь разновременно горным ведомством делаемы попытки к изданию соответствующих постановлений, ограничивающих право землевладельцев на распоряжение недрами в пользу горнопромышленников, но все эти попытки, встречавшие энергичное противодействие со стороны собственников земель, кончались неудачами.

Что касается земель казенных, то изданием Горного Положения 13-го июля 1806 года и правилами, установленными манифестом 1782 года, введены были весьма существенные изменения.

Изменения эти заключались в праве предоставления „всякому искать руды в землях казенных, приграниченных и неприграниченных к заводам казенным“ и „тунележащий рудник, принадлежащий казенным заводам, всякий имеет право возобновить“. Такое постановление являлось шагом на пути возвращения к началам горной свободы по отношению к недрам казенных земель. Правда, в самом Положении, устанавливающем это право, содержится целый ряд оговорок, обусловливающих использование такого права, как, например, поставки руды на казенные заводы, необходимость вновь открытого или возобновленного рудника на свободной казенной земле со стороны казенного завода (если таковой имеется), в каковом случае, т.-е. в последнем, частному промышленнику может быть отказано горным начальством в отводе рудника и т. п.; однако при дальнейшей эволюции горного законодательства (изд. Свода Законов 1831, 1842 и 1857 г.г.) все эти ограничения оказались сами собою отпавшими, путем простых кодификационных ссылок на Берг-Регламент 3-го марта 1739 года.

Наконец, в период времени 1887—1893 г.г. издан был новый закон „о частной горной промышленности в свободных казенных землях“, установивший для казенных земель, свободных и приграниченных к казенным горным заводам, начала горной свободы и действовавший до революции 7-го ноября 1917 года, после которой (декретом 1920 года) производство горных промыслов на всякого рода землях признано было монополией казны. В 1923 году (13-го июля) издано было „Положение о недрах земли и их разработке“, восстановившее на территории всех без изъятия земель С.С.С.Р. начала горной свободы.

Не касаясь здесь оценки того, в какой степени влияли на судьбы железного производства (поиски, разведки, добыча и обработка железных руд) и вообще на развитие горного и горнозаводского дела те или иные разновременно применявшиеся у нас начала горного права, ограничимся лишь указанием, что вопрос этот, представляясь при наших экономических и бытовых условиях, весьма трудно разрешимым, вызывал в последние годы до войны и ныне продолжает порождать (как видно из спе-

циальной нашей горной литературы) горячую полемику, при чем в частности принципы горной свободы располагают столь же значительным количеством сторонников, сколь и противников.

Обозревая в кратких чертах исторический ход развития нашей железной промышленности, нельзя умолчать о той перемене, которая была внесена в условия промышленной деятельности в сфере горного и горнозаводского дела крестьянскою реформою 1861 г., и была едва ли не более значительной по своим последствиям, нежели все те, которым оно подвергалось со времени его возникновения.

Уничтожив обязательный крепостной труд, на котором было основано все горное производство (как и все другие отрасли промышленности), эта реформа произвела, конечно, коренной переворот в экономической стороне дела и в положении горнорабочего населения, при чем изменение положения вызвало тяжелый кризис для горного и горнозаводского дела Центрального и Уральского районов, последствием чего явилось закрытие целого ряда руднично-заводских железных предприятий.

В XVIII веке успехи железорудного, а с ним вместе и железного производства в России выражаются следующими цифрами: в 1718 г. добыто было железных руд около 15 милл. пуд. и выплавлено чугуна около $6^1/_2$ милл. пуд.; в 1767 г. около 22 милл. пуд. руд и около $9^1/_2$ милл. пуд. чугуна; в 1800 г. — около 25 милл. пуд. руд и около 10½ милл. пуд. чугуна. Уже в 1724 году с русского внутреннего рынка вытеснено было шведское железо, импортировавшееся через Архангельск. Вскоре обнаружились даже попытки экспортировать железо в Англию, при чем в 1749 г. вывезено было 579.000 пудов, а к концу XVIII века вывоз достиг 2.581.000 пуд. Упрочиться, однако, экспортной торговле железом с Англией не было суждено. Помешали этому, главным образом, успехи техники, достигнутые заграницей в области железного производства. В 1784 году Генрих Корт предложил в Англии новый способ получения железа—пудлингование. Этот способ, как известно, предоставил возможность утилизировать чугун, получаемый на минеральном топливе, т.-е. не столь чистый, как древесноугольный. Между тем употребление леса для металлургических операций воспрещено было в Англии еще королевою Елизаветой (1584 г.), и это создавало в стране недостаток железа, тормозя его производство. С установлением в Англии выплавки чугуна на ископаемом горючем, сильно удешевившей и ускорившей процесс производства этого полупродукта, и с введением пудлингования надобность там в нашем чугуне и железе миновала, и экспорт их из России прекратился.

Между тем в первой половине XIX века железное дело в России развивалось очень медленно.

Средняя годовая выплавка, достигая к началу этого столетия 10 милл. пудов, составила: в 1823 — 1830 г.г. — 10.124.000 п., в 1831 — 1840 г.г. — 10.709.000 п., в 1841—1850 г.г.—11.754.000 п., в 1851—1860 г.г.—16.352.000 пудов.

Во время Крымской кампании с особенною силою обнаружились дефекты постановки железного производства, влиявшие на степень подготовленности России к этой тяжелой войне. Известна отсталость в вооружении и в путях сообщения России, что и явилось едва ли не главными причинами тяжелых военных неудач за эту войну. Так, например, артиллерийские снаряды подвозились к Севастополю из Луганского завода на почтовых тройках, по слабости же пушек бомбы не долетали до неприятеля. Так или иначе, война эта до известной степени послужила толчком к подъему железного производства, подобно тому, как она вызвала обновление во всех сферах политической, общественной и экономической жизни страны. Впрочем, некоторое время после войны дело находилось еще в прежнем положении. Железной промышленности, в сущности говоря, не существовало, ибо уральские заводы были потрясены последствиями крестьянской реформы, отнявшей у них даровой труд, в остальной же России заводы почти отсутствовали, если не считать ряда малозначительных заводов Московского района, работавших на гнездовых рудах, завода герцога Лейхтенбергского в Петербурге, казенных Олонецких заводов и мелких заводов

в Царстве Польском. На юге же железной промышленности, кроме одного лишь Луганского завода, еще не возникало.

Меры содействия развитию железного дела и, в частности, рельсового, пушечного, броневого, стального и чугунного производств стали предприниматься с 1866 года, по инициативе тогдашнего министра финансов М. Х. Рейтерна, полагавшего в этом развитии один из главнейших факторов финансово-экономического благосостояния России, тем более, что связанное с таким развитием сокращение импорта этих товаров из-за границы должно было облегчить тяжелую дань заграничных платежей, которая в то время сильно отягощала наш платежный баланс и общий государственный кредит.

В 1866 году правительство вступило на путь поощрения солидных частных компаний к устройству рельсовых заводов на юге в пределах нынешней Украины, а 6-го октября того же года было издано постановление, обязывавшее все ведомства исполнять свои заказы внутри государства, несмотря ни на какие затруднения и неудобства.

Особое внимание обращено было на юг, и причиною тому служил ряд следующих обстоятельств.

Прежде всего, как уже указывалось, Урал, пользовавшийся крепостным трудом, был сильно разорен реформою 1861 года. Господствовавшие там полуфеодальные отношения также не могли способствовать упрочению в этом районе крупной железоделательной промышленности, повсеместно в Европе начавшей быстро развиваться на капиталистических основах, благодаря, между прочим, изобретению Бессемера, опатентованному в 1855 году, чрезвычайно ускорившему и удешевившему производство стали и обусловившему массовое производство, требующее крупных капиталов. В то же время все преимущества оказались в пользу доменного производства на коксе, так как производительность домен на древесном угле не в силах достигнуть производительной способности первого. Все эти обстоятельства и склонили шансы на сторону юга.

Необходимо отметить, что наличность минерального угля в недрах юга была обнаружена еще в 1784 году капитаном Скорняковым, открывшим уголь в Донской Области. Затем в 1793 году уголь был найден и в Екатеринославской губернии на реке Луганке, где в 1799 году был основан чугуно-литейный Луганский завод. Первые попытки выплавки чугуна на минеральном топливе относятся к 1833—1835 г.г., но они оказались неудачными. В 1845 году построен был в Керчи завод для проплавки местных руд на донском антраците. Но и эта попытка окончилась неудачей и была возобновлена только в 1868 году на Петровском казенном заводе. На значение для горнозаводского дела России ископаемых богатств Украины указывал еще при своем посещении в 1870 году России Туннер, утверждавший, что рудником России может быть Урал, но ее железоделательная мастерская—это юг, где привозимая с Урала руда будет проплавляться на ископаемом горючем. Два года спустя, в 1872 году, известный общественный деятель Екатеринославской губернии, А. Н. Поль, открыл месторождения железных руд в Кривом Роге; открытие это сделано было, между прочим, под воздействием сведений, почерпнутых А. Н. Полем из бумаг кн. Потемкина, в коих содержатся указания на богатства недр юго-зап. части совр. У.С.С.Р. Таким образом, юг стал не только „железоделательною мастерскою“ России, но ее важнейшим железным рудником.

Одновременно с этим, принимался ряд правительственных мер к развитию рельсопрокатного, паровозо- и вагоностроительного дела. Первое из производств существовало до тех пор лишь на Тагильских заводах Демидовых на Урале и на Путиловском заводе. Так, правительством предложено было предпринимателю Полякову выстроить завод и приступить к прокатке рельс. Завод однако выстроен не был, и залог в размере 500 тыс. руб. был возвращен Полякову. Начало рельсопрокатному делу у нас в крупном масштабе, равно как и основание гигантской железоделательной промыш-

ленности юга, положено было англичанином Джоном Юзом, заключившим в 1869 году с правительством договор о постройке на юге завода с годовым производством рельс в 1,5 миллион. пудов. При этом Юзу выдана была ссуда в $^1/_2$ миллиона рублей.

Кроме того, ему же предоставлено было безвозмездно отчуждение казенных земель, концессия на Константиновскую железную дорогу и назначена до 1881 года премия в 50 коп. с пуда рельс, при условии производства не менее 300 тыс. пудов в год.

Одновременно с постройкою завода Юзом приступлено было к сооружению на юге казенного Лисичанского завода. Затем горнозаводчик Пастухов без правительственной субсидии построил Сулинский завод близ Сулина, где выплавка чугуна должна была производиться не на коксе, а на антраците.

Спустя некоторое время, в 1886 году, П. И. Губониным и В. Ф. Голубевым положено основание Александровскому заводу Брянского Общества в Екатеринославе, при чем первая доменная печь здесь была задута в 1887 г., вторая в 1888 г., и две в 1891 году. Затем в 1886 году Общество Варшавского Сталелитейного завода переносит свою деятельность на юг, переименовывается в Южно-Русское Днепровское металлургическое Общество и приступает к сооружению завода в с. Каменском Нижнеднепровского уезда Екатеринославской губернии. Завод этот был пущен в действие в 1889 году, при чем в этом году задуты были две домны, в 1892 г. третья, а в 1893 г. четвертая. С особенною быстротою основываются на юге горные и железоделательные заводы в девяностых годах прошлого века. В 1892 году построен был в Кривом Роге Гданцевский доменный завод, в 1895 году открыло свои действия Донецкое Общество в Дружковке, в том же году приступило к сооружению заводов Донецко-Юрьевское Общество и Русско-Бельгийское в Волынцеве.

Таким образом возникла на территории современной Украины грандиозная металлургия, а с нею народился и развился железорудный промысел, ее питающий и с нею тесно связанный. Среди недавно пустынных степей выросли гигантские заводы, выплавлявшие и выделывавшие миллионы пудов чугуна и железа и обусловившие столь же интенсивную добычу железных руд и развитие железных рудников; сооружены были тысячи верст рельсовых путей, обслуживавших заводы и рудники и питавшихся горными и горнозаводскими грузами, возникли новые селения и расцвели многие, дотоле хиревшие города.

К концу XIX века на юге работало уже 18 доменных и 4 передельных завода, производительность которых к 1899 году достигала 82,7 милл. пуд. чугуна. Быстрому расцвету железного дела на юге в значительной мере способствовали иностранные капиталы: из 18 существовавших там доменных заводов только 4 были основаны за счет русских капиталов.

Все указанные обстоятельства обеспечили Украине доминирующее положение в железном производстве, и со второй половины 90-х годов как по добыче руд, так и по выплавке чугуна южный район занял первое место.

ГЛАВА III

ЖЕЛЕЗОРУДНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ДО ВОЙНЫ И ВЛОЖЕННЫЕ В НЕЕ КАПИТАЛЫ

Как это отмечалось уже выше, не взирая на богатство России железорудными месторождениями, встречающимися почти во всех областях страны, железная промышленность развивалась довольно медленно, что, разумеется, отражалось и на размерах добычи железных руд. В начале 70-х годов прошлого столетия добыча руд не превышала 50 милл. пудов в год, а к 1880 году она едва достигла 60 милл. пудов. Быстрый рост добычи железных руд наблюдается только со второй половины 80-х годов с возникновением успешной разработки криворожских месторождений.

ГОДЫ	ДОБЫЧА ЖЕЛЕЗНЫХ РУД В ТЫСЯЧАХ ПУДОВ						
	Вся Россия	Юг	Урал	Польша	Центральный район	Северный район	Сибирь и Кавказ
1885	64.962	7.237	39.997	8.244	8.513	360	611
1887	75.961	10.009	47.473	8.782	8.357	509	831
1889	97.448	21.008	50.114	13.306	10.229	1.010	—
1891	119.559	28.816	61.628	12.933	11.151	765	1.027
1893 . . .	133.946	39.557	62.786	14.060	12.724	634	899
1895	178.521	59.117	74.151	22.076	16.526	1.023	1.667
1897	250.255	117.702	83.694	19.938	20.147	1.549	1.660
1899	359.345	187.016	96.710	29.305	38.948	1.898	605
1901	288.160	145.016	107.688	19.815	9.444	1.817	989
1903	257.172	167.488	67.543	10.275	6.503	802	676
1905	301.473	188.721	82.671	16.165	10.012	502	546
1907 . . .	329.803	239.299	66.188	12.577	8.864	433	422
1909	316.428	233.811	67.882	7.509	6.727	175	325
1910	352.107	260.040	73.233	10.191	7.761	319	535
1911	428.701	306.063	95.500	15.734	11.041	216	147
1912	501.153	352.356	112.685	17.944	17.782	272	113
1913	581.537	420.071	109.900	19.000	32.145	210	220

Приведенные цифры показывают, что в период 1886—1900 г.г. наблюдался почти непрерывный рост добычи железных руд. После того в течение 1901—1909 г.г. замечается общий застой железорудной промышленности, после которого юг вновь стал обнаруживать чрезвычайно быстрый рост производительности, тогда как другие районы в лучшем случае смогли лишь вернуть размеры добычи конца 90-х годов. При этом рост добычи железных руд на юге был настолько интенсивен, что этот район стал не только снабжать своею рудою другие железоделательные районы, входившие до революции в состав б. российской империи (Польшу, Центральный район), но даже экспортировать сырую руду заграницу в значительных количествах. Из рассмотрения нижеприводимой таблички добычи железной руды по главнейшим районам России в довоенных ее границах ясно видна эволюция, переместившая главный центр железной промышленности с Урала на юг.

ГОДЫ	ДОБЫЧА ЖЕЛЕЗНЫХ РУД В ПРОЦЕНТАХ				
	Юг	Урал	Польша	Центральный район	Прочие районы
1870 . . .	2,9	61,9	14,4	18,8	2,0
1880 . . .	4,5	63,7	14,9	14,7	2,2
1890 . . .	21,6	52,9	12,6	11,5	1,4
1900 . . .	57,2	27,6	8,0	6,4	0,8
1910 . . .	73,8	20,8	2,9	2,2	0,3
1913 . . .	72,2	18,9	3,2	5,5	0,2

Составляя в 1870 г. лишь 2,9% общероссийской добычи руды, добыча железной руды на юге в 1880 г. повышается до 4,5% и затем в 1890 г. возрастает относительно до 21,6%, а в следующем десятилетии делает феноменальный скачек, увеличившись абсолютно в десять раз и составляя уже 57,2% всероссийской добычи. В первое десятилетие текущего века юг занимает бесспорно доминирующее положение, поставляя уже 73,5% всей нашей руды. При этом не следует упускать из виду, что общая добыча железных руд за рассматриваемый период увеличилась почти в 13 раз, в том числе добыча юга в 158 раз, Урала в 4 раза, Центральной России также в 4 раза и Польши в 3 раза.

Такой рост обеспечил за югом при наличии естественных благоприятных условий и большой финансовой мощи превалирующее значение. В весьма тяжелое для металлургии первое десятилетие девятисотых годов отмечается почти катастрофическое падение железорудного дела, за исключением юга, где оно, испытав некоторые колебания, осталось в общем на достигнутом высоком уровне. Так, Центральный район сократил свою добычу на 70% (размер его добычи в 1909 г.

ниже соответствующей цифры 1870 года); Урал, за промежуток времени 1900—1909 г.г. дал уменьшение на 33% (т.-е. добыча упала до уровня девяностых годов), а Польша сократила ее даже на 73%, при чем добыча 1909 г. не превышала здесь добычи в эпоху семидесятых годов. Таким образом годы застоя (1901—1909 г.г.) способствовали как бы естественному отбору своего рода: изобилующий высококачественною рудою юг удержал за собою ранее завоеванные позиции, тогда как остальные районы вынуждены были от них отступить.

1. Районы добывания железных руд на юге

Как уже указывалось выше, железорудная промышленность юга давала в последние довоенные годы свыше 72% общероссийской добычи железных руд. Возникнув в конце 60-х годов, она в 1897 г. заняла первенствующее положение и затем продолжала быстро развивать свою производительность. Первоначально разработка руд началась в Донецком бассейне (для Юзовского завода), но вскоре центр железорудной промышленности был перенесен в Кривой Рог, который в близком времени и оказался на первом месте в среде всех железорудных районов государства. В 90-х годах, сверх того, началась разработка другого очень крупного и многообещающего железорудного района юга — Керченского, а затем и железорудных месторождений в Бердянском уезде Екатеринославской губернии—„Корсак-Могила“.

Участие всех четырех южных железорудных районов в общей добыче юга за последние десять лет до войны усматривается из следующих цифровых данных:

НАЗВАНИЕ РАЙОНОВ	ГОДЫ				
	1904	1908	1912	1913	1914
Кривой Рог	202,3	222,5	327,2	387,8	289,2
Керченский	12,5	19,7	25,2	29,3	33,5
Донецкий	1,7	1,2	—	—	—
Корсак-Могила	0,5	0,8	—	0,2	0,1
Итого	217,0	244,2	352,4	417,3	322,8

Криворожский железорудный район. Эксплоатация криворожских месторождений была начата в 1871 году—первоначально в южной части этого района; в северной приступлено было к эксплоатации значительно позднее, в девяностых годах.

В течение первых двух десятилетий добыча руд развивалась сравнительно медленно и в 1892 году определялась в 30,5 милл. пуд. В течение следующего десятилетия, после сооружения железной дороги, соединившей Кривой Рог с Донецким бассейном, добыча увеличилась в $3^2/_3$ раза, достигнув в 1901 г. 111 милл. пудов; в 1911 г. она выражалась уже 288,2 милл. пуд., а в 1913 г.—387,8 милл. пуд. Первое же место в России по размеру добычи Кривой Рог занял с 1897 года, и в последние довоенные годы давал, как уже отмечалось, свыше 72% общей добычи.

В 1913 году в этом районе существовало 85 рудников, принадлежавших 45 предприятиям; разрабатывалось, однако, лишь 49 рудников.

Поверхность рудников частью принадлежала железорудным предприятиям (4.440 дес.), частью же заарендовывалась ими у помещиков и крестьян (7.525 дес.), при чем арендная плата колебалась в размерах от $^1/_4$ до $2^3/_4$ коп. с пуда добытой руды.

Общее число рабочих на рудниках составляло в 1913 году 23.595 человек.

По шести отдельным составным производственным подрайонам Кривого Рога добыча руды и число рудников распределялись в 1913 и 1914 г.г. следующим образом:

ПОДРАЙОНЫ КРИВОГО РОГА	1913			1914		
	Число рудн.	Милл. пуд.	%%	Число рудн.	Милл. пуд.	%%
1. Желтая Река	3	21,0	5,4	3	16,5	5,7
2. Саксагань	17	251,2	64,9	16	184,0	63,7
3. Червонная Балка	6	13,0	3,3	5	10,1	3,5
4. Тарапак	7	15,5	4,0	4	9,1	3,1
5. Лихмановский	15	84,7	21,8	15	67,5	23,3
6. Ингулец	1	2,4	0,6	1	2,0	0,7
Итого	49	387,8	100	44	289,2	100

Наибольшее количество руды добывалось в Саксаганском подрайоне, дававшем около $^2/_3$ общей добычи района.

Затем следовал Лихмановский подрайон с добычей 21,8%—23,3%. Желторецкий—$5^1/_2$%; наконец, Червонная балка и Тарапаковский по 3—4% каждый; остальное падало на Ингулецкий подрайон.

Из всей добычи криворожской руды свыше 90% приходилось на предприятия акционерные и лишь 10% на предприятия единоличные, при чем около $^2/_3$ общей производительности района получилось от эксплоатации недр на землях, заарендованных у частных лиц, и только $^1/_3$ с земель, принадлежащих самим рудодобывателям.

Часть криворожских рудников, дававших $^3/_4$ общей добычи района, принадлежала металлургическим заводам, остальные же (около $^1/_4$ добычи)—специально железорудным предприятиям.

Состав железорудных предприятий в 1913 г. и металлургических предприятий, владевших железными рудниками в Кривом Роге в том же году

ПРЕДПРИЯТИЯ	Число рудников	Добыча в тысячах пудов	Число рабочих
А. Железорудные			
1. Анонимное Общество рудников „Дубовая балка“	2	37.401	2.763
2. Наследников Галковских	1	25.329	1.303
3. Акционерное Общество „Фермиер“	1	17.873	762
4. Южно-Русское О-во Каменноуг. копей и рудников	2	5.432	322
5. Ф. Б. Гантке	1	2.300	197
6. Должинский и Зеликман	1	2.177	85
7. Вильчур и Каменькович	1	3.738	280
8. М. С. Копылов-Коломойцевский рудник	1	2.029	125
9. М. А. Каменькович	1	264	43
10. Бронштейн и Митш	1	1.652	76
11. Новое Общество рудников Кривого Рога	1	1.129	38
12. Прочие мелкие	5	1.282	128
Всего	18	100.606	6.122
Б. Металлургические			
1. Акционерное О-во Брянских заводов	5	80.412	4.731
2. Южно-Русское Днепровское Металлургич. О-во	2	66.199	2.971
3. Русско-Бельгийское Металлургич. О-во	5	57.699	3.862
4. Акционерное О-во криворож. железных руд.	7	31.933	2.278
5. Донецкое О-во железн. и стальн. производства	2	14.930	934
6. Донецко-Юрьевское Металлургич. О-во	3	10.860	1.052
7. Общество „Русский Провиданс“	2	6.875	385
8. Новороссийское Общество (б. Юза)	1	12.977	494
9. Краматорское металлургическое О-во	1	2.795	350
10. Акц. О-во доменных и железопрокатн. зав. в Константиновке	1	1.174	144
11. Акц. О-во доменных печей и фабрик на Ольховой	1	834	112
12. О-во Островецких чугуно-плав. и железоделат. заводов	1	494	160
Всего	31	287.182	17.473
Итого по всем предприятиям обеих групп	49	387.788	23.595

Таким образом из общего количества 387.788 тыс. пуд. железной руды, добытой в 1913 г. на рудниках Криворожского района, 287.182 тыс. пуд. было получено на рудниках, принадлежавших 12 металлургическим заводам, а остальные 100.606 тыс. пуд.— были добыты специально предприятиями железорудными. Из числа последних наиболее крупным являлось „Анонимное Общество рудников Дубовая Балка", обладавшее двумя рудниками и добывшее в 1913 году 37,4 милл. пудов, на втором месте стояло предприятие Галковских, выработавшее в 1913 году на 1 руднике 25,3 милл. пуд., затем Общество „Фермиер", получившее в том же году 17,9 милл. пудов, далее Южно-Русское Общество каменноугольных копей и рудников (б. Карпас) с добычею 5,4 милл. пуд и т. д.

Из металлургических предприятий наибольшую добычу (свыше 80 милл. пудов в 1913 году) развивало Акционерное Общество Брянских заводов, владевшее 5 рудниками: Сухая Балка, Александровский, Карнаватский, Тарапаковский и Лихмановский. За ним следовало Южно-Русское Днепровское Металлургическое Общество с 2 рудниками: „Ростковским", наивысшим по производительности во всем районе (около 47 милл. пуд. в 1913 г.) и Шмаковским (19 милл. пуд.); далее Русско-Бельгийское Металлургическое Общество добывало на 5 своих рудниках в 1913 г. 57,7 милл. пуд.; засим Акционерное Общество Криворожских железных руд—31,9 милл. пуд., прочие же металлургические предприятия добывали каждое менее, чем по 15 милл. пуд. в год.

Следует иметь в виду, что часть металлургических предприятий, располагавших в Кривом Роге собственными железными рудниками, не только полностью удовлетворяла свою потребность в железной руде, но и продавала последнюю на сторону; другая же часть их, напротив того, прикупала руду на рынке за недостачею своей собственной.

Размеры добычи и потребления железной руды на этих предприятиях за 1913 г. усматриваются из данных нижеприводимой цифровой таблицы.

Металлургические предприятия, обеспеченные собственною рудою

ПРЕДПРИЯТИЯ	Железная руда в миллионах пудов	
	Добыча	Потребление
1. Акционерное Общество Брянских заводов	80,4	38,8
2. Южно-Русское Днепровское металлургическое Общество	66,2	53,7
3. Русско-Бельгийское металлургическое Общество	57,7	34,9
4. Акционерное Общество Криворожских железных руд	31,9	7,9

Кроме того, О-вом Островецких железоделательных заводов добыто было в 1913 г. 0,5 милл. пуд. железной руды для заводов Общества, находившихся в Польше.

Вообще же в последнее время до войны железоделательные предприятия стремились обеспечить себя собственною рудою. Таким образом, кроме вышеуказанных

фирм, владевших в Кривом Роге рудниками, собственные рудники были незадолго перед революцией приобретены также заводами Сулинским, Никополь-Мариупольским и некоторыми другими.

Металлургические предприятия, не вполне обеспеченные собственною рудою

ПРЕДПРИЯТИЯ	Железная руда в миллионах пудов	
	Добыча	Потребление
1. Донецкое Общество железного и стального производства	14,9	19,2
2. Донецко-Юрьевское металлургическое Общество	10,9	26,7
3. Новороссийское О-во	13,0	29,8
4. Краматорское металлургическое Общество	2,8	16,2
5. Общество „Русский Провиданс“	6,9	10,0
6. Акционерное Общество доменных печей и фабрик на Ольховой	0,8	9,3
7. Акционерное Общество доменных и железопрокатных заводов в Константиновке	1,2	4,6

Металлургические предприятия, собственною рудою вовсе не обеспеченные и работавшие на покупной руде

ПРЕДПРИЯТИЯ	Железная руда в миллионах пудов	
	Добыча	Потребление
1. Таганрогское металлургическое Общество	—	5,9
2. Никополь-Мариупольское металлургическое Общество	—	6,5
3. Акционерное Общество Сулинского Завода	—	6,2
4. Горный и металлургический „Унион“	—	26,0
5. Передельные заводы (2)	—	0,6
Итого по всем трем группам и предприятиям	286,7	296,3

Техническое оборудование Криворожских рудников. Степень технического оборудования Криворожских рудников и развитие успехов этого оборудования иллюстрируется нижеприводимыми данными:

	1904 г.	1909 г.	1913 г.
Число предприятий	26	21	28
Добыча руды в миллионах пудов	203,6	217,6	387,8
Число рудников	50	37	94
Общая длина собственных подъездных путей	43	53	61
Общее число двигателей	88	109	322
В том числе электрических	7	20	105
Число рабочих	8.296	10.544	23.595
Общая мощность двигателей	2.563	8.088	14.259
В том числе электрических	128	1.434	4.819

Таким образом, техническое оборудование криворожских рудников стояло весьма высоко и быстро эволюционировало: общая длина подъездных путей за десятилетний период увеличилась почти на 50%; число двигателей возросло почти в 4 раза, при чем в 1914 г. имелось 130 пар. машин общею силою 7.987 пар. лошадей, 39 электр. машин общею мощностью 5.891 килоуат, 139 моторов на 2.756 килоуат, 13 газогенераторов общею силою в 2.985 пар. сил. Кроме того, имелось 68 пар. и 36 электр. подъемов и 210 пар. котлов с общею нагревательною поверхностью в 104.530 кв. фут. На рудниках на 1-е янв. 1915 г. состояло 43 инженера и 79 штейгеров.

Быстрый прогресс технического оборудования Криворожских предприятий за указанный 10-летний период находился в связи с продолжавшимся переходом эксплоатации рудников на подземные работы (в 1914 г. оставалось 5 рудников, разрабатывавшихся всецело открытыми работами) с дальнейшим углублением подземных выработок, с необходимостью вводить на рудниках силовую централизацию и переходить на электрическую энергию.

Сравнивая постановку железорудного дела в Кривом Роге с другими районами, видим, что на Урале в 1913 г. на всех 301 частных и казенных действовавших железных рудниках состояло всего 64 двигателя в 969 лошадиных сил; в Центральном районе на 50 рудниках—6 двигателей в 104 паровых лошадей, а в Польше на 26 рудниках—всего 5 двигателей на 51 паровую лошадь.

В соответствии с этим, средняя годовая добыча в Кривом Роге одного рудника в 1913 году (49 рудников) составляла 7.914.286 пудов; на Урале (301 рудник)—348.156 пудов; в Центральной России (50 рудников)—501.280 пуд. и в Польше (26 рудников)—730.760 пудов. Таким образом на стороне юга было не только природное преимущество, но и экономическая мощь.

О значении и силе Криворожской железорудной промышленности свидетельствуют также и иного порядка статистические коэффициенты. Если сопоставить количество добытой руды с числом занятых в железорудной промышленности рабочих по отдельным районам и взять среднее количество добываемой в год руды на одного рабочего, то получатся следующие выводы (в тысячах пудов):

ГОДЫ	Кривой Рог	Урал	Центральный район	Польша
1890	10,7	2,4	3,4	3,4
1900	19,3	3,3	3,1	4,5
1908	21,9	5,3	2,9	5,4
1913	16,5	6,0	5,6	5,8

Увеличение в 1—1½—2 раза продуктивной способности одного рабочего на расстоянии 18—23 лет ясно говорит, во-первых, о концентрации Криворожской железорудной промышленности и, во-вторых, о ее сильном оборудовании в техническом отношении; относящиеся сюда цифры с особенною рельефностью выступают при сопоставлении их с мизерными величинами для остальных районов.

Потребление криворожской руды и ее распределение между отдельными группами потребителей за последние довоенные годы представлялось в следующем виде:

НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОЗА	Вывоз железной руды из Кривого Рога в миллион. пуд.					
	1909 г.	1910 г.	1911 г.	1912 г.	1913 г.	1914 г.
Доменные заводы юга	179,7	108,8	221,0	273,4	323,8	297,17
Доменные заводы друг. районов	13,2	14,0	24,0	31,1	28,6	
Передельные и пр. заводы	0,5	0,8	1,7	1,0	0,8	
Общий вывоз для внутреннего потребления	193,4	203,6	246,7	305,5	353,2	

Наибольшее количество криворожской руды вывозилось на доменные заводы юга (около 91,8% всего потребления). За пятилетие 1909—1913 г.г. потребление железной руды южно-русскими заводами возросло на 80%. Из заводов вне юга криворожская руда направлялась в незначительных количествах на заводы Центрального района, приволжские (Царицынский завод), северные (Обуховский завод), но в главной массе на заводы Польши: „Гута Банкова“ (в 1913 г.—8,8 м. п.), Островецкие заводы (6 м. п.) с собственного рудника, Ченстоховский (5,7 м. п.), Сосновицкий (4,6 м. п.) завод „Екатерина“ (Бендзин), Стомпорков и Милевицкие заводы. Подвоз криворожской руды на заводы Польши превосходил добычу руды в этом районе, и местная металлургия потребляла высокопроцентную криворожскую руду все в бо́льших относительно размерах. Некоторое падение вывоза сюда криворожской руды в последние довоенные годы объясняется тем обстоятельством, что местные заводчики предпочитали привозить с юга не руду, а чугун, при чем доменное производство в крае постепенно замирало.

Экспорт криворожской руды. По мере того, как потребление южной металлургии начинает отставать от добычи здесь руды, последняя ищет новых рынков и, удовлетворяя спрос других внутренних районов, проникает, наконец, заграницу, куда она и вывозилась до войны во все увеличивавшихся количествах, составляя довольно видную экспортную статью.

Руда эта отправлялась главным образом морем через порт Николаев и лишь в небольших количествах по сухопутной границе через Сосновицы и Границу. Необходимо, впрочем, заметить, что экспорт железной руды через польские таможни издавна был запрещен, в виде общего правила; исключение составляла только руда из рудников Польши и шлаки от доменного производства польских доменных заводов, при чем оба эти продукта допускались к экспорту с оплатою вывозными пошлинами по 1½ коп. с пуда. Вывоз же через западную (польскую) границу криворожских руд допускался только в виде исключения по получаемым для каждого отдельного случая особым лицензиям и с оплатою вывозными пошлинами в размерах, опреде-

ляемых также от случая к случаю. Однако в самые последние годы до войны (после 1909 года) правительство прекратило выдачу означенных лицензий, и весь экспорт криворожской руды направлялся морем через Николаев.

Экспорт железной руды

ГОДЫ	Тысячи пудов	ГОДЫ	Тысячи пудов
1900	793	1908	35.477
1901	1.276	1909	31.599
1902	3.448	1910	51.715
1903	18.999	1911	54.087
1904	16.590	1912	40.486
1905	13.562	1913	28.674
1906	28.765	1914	15.414
1907	54.905		

Криворожскую руду в 1913 г. экспортировали 15 железных рудников, среди которых главнейшее участие принимали: рудник Колачевский „Русско-Бельгийского Металлургического Общества“ (8,5 милл. пуд.), „Дубовая Балка“ (4,4 милл. пуд.), рудники Брянского Общества (4,3 милл. пуд.), Ростковский рудник Южно-Русского Днепровского Металлургического Общества (3,6 милл. пуд.) и т. д. По главнейшим импортирующим государствам вывоз железной руды распределялся следующим образом в пудах:

ГОДЫ	Германия	Англия	Австрия	Голландия	Прочие	Всего
1904	11.247.093	3.671.641	605.290	—	—	16.590.444
1905	7.213.056	5.959.399	388.858	—	—	13.562.112
1906	16.419.242	10.968.827	1.037.578	—	—	28.764.597
1907	27.884.798	22.551.698	3.217.879	—	—	54.905.311
1908	24.167.212	7.015.611	3.174.315	—	—	35.476.538
1909	—	—	—	—	—	31.599.000
1910	21.328.000	9.578.000	25.000	20.405.000	379.000	51.715.000
1911	15.858.000	9.897.000	737.000	26.275.000	1.320.000	54.087.000
1912	16.503.000	4.263.000	2.090.000	17.376.000	254.000	40.486.000
1913	1.650.000	3.657.000	1.000	23.363.000	3.000	28.674.000

Наибольшие количества руды вывозились в Германию, а также в Англию, все более и более нуждавшиеся в привозной руде для поддержания своей грандиозной железной промышленности. Если принять в соображение, что руда, ввозившаяся в Голландию, направлялась далее также на германские доменные железнодорожные заводы, то окажется, что свыше 94% криворожской руды, экспортированной в 1913 г. из России, пошло на удовлетворение нужд железоделательной промышленности Германии.

Из крупнейших металлургических заводов Германии и Австрии потребителями нашей криворожской руды были в 1913 году: Фридрих-Гютте (свыше 1 милл. пуд.),

Феликс-Гютте (1,3 милл. пуд.), Борзигверк (2,75 милл. пуд.), Юльен-Гютте (3 милл. пуд.), Донерсмарк-Гютте (1,55 милл. пуд.), Кенигс-Гютте (1,22 милл. пуд.), Витковиц (0,3 милл. пуд.), Лаура-Гютте (0,87 милл. пуд.), т.-е., по преимуществу, заводы Верхней Силезии.

Для характеристики железорудной промышленности Кривого Рога следует еще отметить быструю концентрацию этой промышленности. Если разделить отправителей железной руды на три группы, состоящие из отправлявших 1) свыше 10 милл. п.; 2) свыше 1 милл. пуд. и до 10 милл. пуд. и 3) менее 1 милл. пуд., то окажется, что число отправителей 1-й группы составляло в 1907 г. — 8, в 1908 г. — 8, в 1909 г. — 9, а в 1913 г. — 10, при соответственных %% общего вывоза этою группою для этих лет: 73,59%, 79,25%, 87,02% и 93,91% от общего вывоза руды; отправителей 2 группы— 18, затем—14, 12 и 11, при %% от общего вывоза: 24,14%, 17,36%, 11,51%, и 5,02%, и, наконец, отправителей 3-ей группы: 65, 54, 48 и 44, при %% от вывоза 2,27%, 3,49%, 1,47% и 1,07%.

Концентрация железорудной промышленности, таким образом, сделала в Кривом Роге в последние годы перед войной большие успехи, и железорудное дело здесь быстро сосредоточивалось в крепких руках немногочисленных мощных предприятий.

Цены на криворожскую железную руду 60% ф-ко станция отправления стояли в копейках за пуд:

1906 г.	1907 г.	1908 г.	1909 г.	1910 г.
6—7½ к.	6—7 к.	5½—7 к.	5—6¼ к.	5¾—6½ к.

1911 г.	1912 г.	1913 г.	1914 г.
5¾—7¾ к.	7—8½ к.	8—9 к.	7—9 к.

Цены на эту руду почти непрерывно повышались, в особенности, за последнее довоенное шестилетие, и это объясняется общим сильным подъемом мировой металлургии, предъявлявшей усиленный спрос на русскую руду.

Керченский железорудный район. По размеру добычи руд Керченский район в последние довоенные годы занимал третье место. Разработка керченских руд началась в 1894 г., а в начале настоящего века Акционерным Обществом Брянских заводов здесь был построен доменный завод, переплавлявший до 28 милл. пудов мытой руды (в 1901 году).

Завод этот однако вскоре (в 1903 году) прекратил свою деятельность, и добыча руд стала быстро сокращаться, снизившись к 1907 году до 12,7 милл. пуд. С 1908 г. добыча керченских руд вновь стала развиваться и в 1913 году достигла рекордной цифры в 29,5 милл. пудов. В последние годы до войны в районе работали два предприятия — Общество „Русский Провиданс", разрабатывавшее Кызыл-Аульское и Черелекское месторождения (I рудник), и Таганрогское Металлургическое Общество, владевшее 3 рудниками (Ортельским, Керченским и Эльтигенским); существовало в районе еще одно предприятие — Акционерное Общество Брянских заводов, арендовавшее „Камыш-Бурунское" железорудное месторождение, которое, впрочем, в последние годы названным Обществом не эксплоатировалось. Общая площадь, занятая здесь всеми рудниками, достигала 23.410 десятин. Арендная плата колебалась в пределах от ¼ до ½ коп. с пуда добытой руды. Открытыми рудниками в 1913 году была занята площадь только в 42 дес., при чем глубина карьеров не превышала 7 сажен. Число рабочих на всех рудниках в том же году составляло 590 человек (в 1914 г.—515 человек). По отдельным предприятиям добыча руды в 1913—1914 г.г. представлялась в следующих цифрах (в тысячах пудов):

	1913 г.	1914 г.
Общество „Русский Провиданс“	13.247	11.664
Таганрогское Металлургическое Общество . .	16.058	21.843
Итого .	29.305	33.507

В сентябре месяце 1913 года возобновил свою деятельность Керченский завод, приобретенный Таганрогским Металлургическим Обществом, что и вызвало увеличение в 1914 г. добычи керченских руд против 1913 г. на 14,3%.

Кроме потребления на заводах Таганрогского Металлургического Общества (близ Таганрога) и Общества „Русский Провиданс“ (близ Мариуполя), керченская руда шла также в плавку на заводах Макеевском, Сулинском и Никополь-Мариупольском. В Таганрог и в Мариуполь эта руда доставлялась преимущественно водным путем, и лишь незначительная ее часть перевозилась по железной дороге.

Участие в потреблении керченской руды отдельными предприятиями в 1913 году выражалось в следующих цифрах (в тысячах пудов):

Таганрогский	15.970
Керченский	1.342
„Русский Провиданс“	10.659
Макеевский	886
Сулинский	189
Никополь-Мариупольский	154
Итого . .	29.200

В 1914 году увеличилось потребление керченской руды на Керченском заводе (9.088 т. п.), зато оно сократилось на заводе „Русский Провиданс“ и еще более заметно — на Таганрогском заводе.

Цена керченской руды на месте добычи определялась приблизительно в 5 копеек.

Месторождения железных руд в Донецком каменноугольном бассейне. Как уже указывалось, этим рудам придавалось большое значение в эпоху возникновения южно-русской металлургической промышленности, но впоследствии (за бедностью руд, непостоянством их качеств и незначительностью запасов) добыча их сильно упала: в 1903 году потребление ее южными заводами достигало 8,5 милл. пуд., в 1913 году оно сократилось до 0,279 милл. пудов.

Месторождения эти нельзя считать сколько-нибудь серьезным рессурсом для обеспечения южной металлургии.

Месторождение „Корсак-Могила“. Добыча руд здесь производилась еще во второй половине 90 годов Русско-Бельгийским Металлургическим Обществом, а в 1907 году она несколько превысила 1,3 милл. пудов. Добыча же последних довоенных лет определялась в 120—200 тыс. пудов. Добытая руда, как уже упоминалось, доставлялась гужом (22 версты) на ст. Елизаветовка Екатерининских железных дорог, откуда отправлялась на Юзовский и Никополь-Мариупольский заводы.

2. Уральский железорудный район

Добыча железных руд производилась до войны на Урале почти во всех округах горно-административного деления этого района, как это усматривается из следующей цифровой таблицы:

НАЗВАНИЕ ОКРУГОВ	1913 г. Число рудников	1913 г. Добыча в тыс. пудов	1913 г. Число рабочих
а) частные рудники			
Вятский	57	2.106	1.970
Пермский	16	3.535	684
Чердынский	3	492	193
Северо-Верхотурский	5	18.780	2.330
Южно-Верхотурский	27	20.536	2.278
Северо-Екатеринбургский	64	8.600	1.491
Западно-Екатеринбургский	27	6.682	1.162
Южно-Екатеринбургский	66	10.089	2.298
Уфимский	24	14.760	3.184
Верхне-Уральский	1	2.400	455
Всего на частных рудниках	290	87.980	16.045
б) Казенные рудники			
Гороблагодатские	4	6.209	583
Каменский	4	860	137
Златоустовские	3	9.746	457
Всего на казенных рудниках	11	16.815	1.177
Итого на Урале	301	104.795	17.222

В Вятском округе добыча железных руд (глинистых сферосидеритов и шпатовых железняков) производилась при помощи неглубоких (до 7 саж.) шахт и шурфов, при чем себестоимость одного пуда руды выражалась в 3½—7 копеек. Руды до поступления в плавку подвергались обжигу. В последние довоенные годы разрабатывались только месторождения, принадлежавшие Омутнинскому и Песковскому заводам Акционерного Общества Северных заводов наследников Н. П. Пастухова. В 1913 г. действовало 57 рудников при 1.970 чел. рабочих, при чем добыто было 2,1 милл. пудов руды. В 1914 году число рабочих сократилось почти на 200 человек, остановлено было 7 рудников, и добыча понизилась до 1,8 миллионов пудов. Перевозка руды к заводам производилась гужом и обходилась дорого; так уже при 20-ти-верстном

расстоянии плата за перевозку обходилась 1,3 коп. с пуда, при 30-ти-верстном—2 коп., а при 100-верстном — около 5 копеек.

В Пермском округе, где разрабатывались месторождения красного железняка: Зыковское Пашийским заводом Камского Акционерного Общества и Куртымское Кусье-Александровским заводом Акционерного Общества Лысьвенский Горный Округ наследников П. Шувалова, а также месторождения бурого железняка—Бисерским и Теплогорским заводами того же Общества, работало всего 16 рудников, при 684 рабочих, и было добыто 3,5 миллионов пудов руды. В 1914 году добыча сократилась до 3,2 милл. пуд. вследствие некоторого уменьшения числа рудников (до 11) и рабочих (до 595 человек).

В Чердынском округе на Александровском руднике кн. Львова разрабатывались месторождения железного блеска, а на Кизеловских рудниках кн. Абамелек-Лазарева—месторождения бурого железняка. В округе работало в 1913 году 3 рудника при 193 чел. рабочих и было добыто около 0,5 милл. пудов руды. В 1914 году работало лишь 2 рудника, при 273 рабочих, и добыча поднялась до 1 милл. пудов, благодаря увеличению производительности Александровского рудника Львова (в 1913 г.—45 тыс. п., в 1914 г.—426 тыс. пуд.). Несмотря на значительность запасов в округе бурых и шпатовых железняков, железорудная промышленность здесь развивалась чрезвычайно медленно, вследствие неблагоприятных климатических условий, безлюдности края и полного отсутствия путей сообщения.

В Северо-Верхотурском округе добыча производилась на 5—6 рудниках Богословского Горнозаводского Общества, при чем добывался магнитный, красный и бурый железняки. Разрабатывалось наиболее интенсивно Ауэрбаховское месторождение магнитного железняка, из которого в 1914 году было добыто 13,8 милл. пуд. руды, затем Воронцовское месторождение железного блеска и магнитного железняка (в 1914 г.—6,2 милл. пуд.). Залежи же бурых железняков и сидеритов в округе не эксплоатировались. В 1913 году здесь всего было добыто 18,8 милл. пудов при 2.330 рабочих, в 1914 г. добыча поднялась до 23 милл. пуд. при 3.171 рабочем. Добывавшиеся руды переплавлялись на Надеждинском и Сосьвинском доменных заводах Богословского Общества.

В Южно-Верхотурском округе разрабатывались месторождения главным образом Высокой и Благодати с их залежами магнитного железняка, первое — Т-вом Алапаевских заводов заводами наследников П. П. Демидова, заводом гр. Строгонова и др., а второе — казенными Гороблагодатскими заводами. Разрабатывалось также (заводами гр. Строгонова) и Малоблагодатское месторождение магнитного железняка. Всего в округе в 1913 году действовало 27 частных железных рудников при 2.278 рабочих, при чем добыто было 20,5 милл. пудов. В 1914 году на 32 рудниках при 2.046 рабочих добыто было 23,5 милл. пудов, благодаря увеличению добычи Нижне-Тагильскими заводами наследн. П. П. Демидова (на 2 милл. пудов) и на рудниках Алапаевских заводов (на 1 милл. пуд.).

В Северо-Екатеринбургском округе разрабатывались месторождения бурых железняков, переходящих с ростом глубины в шпатовые, при чем эксплоатировалось в 1913 г.—64, а в 1914 г.—72 рудника при 1.712 чел. рабочих. Добыча составляла в 1913 г. 8,6 милл. пудов, а в 1914 г. 6,2 милл. пудов. Производились работы на рудниках Акционерного Общества Верх-Исетских горных и механических заводов, Невьянского Горнопромышленного Акционерного Общества, на рудниках заводов гр. Строгонова и, в небольших размерах, на рудниках мелких промышленников, расположенных на крестьянских надельных землях.

В Западно-Екатеринбургском округе производилась добыча бурых железняков в дачах Общества Кыштымских горных заводов, Товарищества Сергинско-Уфалейских заводов и на рудниках Ревдинских заводов Солодовникова (б. Ратькова-Рожнова). Всего добыто в 1913 году на 27 рудниках 6,7 милл пудов при 1.162 ра-

бочих; в 1914 г. — добыча несколько увеличилась и достигла 7,3 милл. пудов при 1.041 рабочем.

В Южно-Екатеринбургском округе производилась добыча бурых железняков на рудниках Акционерного Общества Сысертского Горного округа, Ревдинского округа Солодовникова, Билимбаевского завода гр. Строгонова, Акционерного Общества Шайтанских заводов, Акционерного Общества Верх-Исетских заводов и некоторых других предприятий. В 1913 году на 66 рудниках при 2.298 рабочих было получено 10,1 миллионов пудов руды; в 1914 же году на тех же рудниках при 2.219 рабочих — 9,9 милл. пудов.

В Уфимском Горном округе эксплоатировалось главным образом Бакальское месторождение бурого и шпатового железняка. Разработка велась казною и частью приватными предприятиями. Там же в округе разрабатывалось еще Ельничное месторождение шпатового железняка. Всего в 1913 году на 24 рудниках округа при 3.184 рабочих добыто было 14,8 милл. пудов руды.

В Верхнеуральском округе разрабатывалось месторождение магнитного железняка горы Магнитной при посредстве одного лишь рудника Акционерного Общества Белорецких заводов, доставившего при 455 рабочих 2,4 миллиона пудов руды.

Подавляющее количество ежегодно вырабатываемой на Урале руды доставлялось не специально железорудными предприятиями, а горными заводами, добывавшими руду для собственных нужд; железорудные же предприятия, исключительно единоличные, являлись в большинстве случаев предприятиями характера подрядного, работавшими для тех же заводов и лишь в весьма немногих случаях снабжавшими рудою общий рынок.

В таблице, помещенный на стр. 50, показана добыча железных руд у наиболее крупных частных уральских горных заводов и рудников за годы 1913 и 1914.

3. Центральный железорудный район

Добыча железных руд в этом районе в 70 годах прошлого века едва достигала 8—9 миллионов пудов и приблизительно держалась того же уровня и в 80 годах. С подъемом промышленности в 90 годах, вызвавшем усиление железного производства и выплавки чугуна также и на заводах Центра, усилилась и добыча в этом районе железных руд, поднявшись к концу 90 годов до 32,8 милл. пудов (1899 год). Возникший затем в девятисотых годах промышленный кризис повлиял на сокращение добычи руд, понизив ее к 1909 году до 6,7 миллионов пудов. В последнее довоенное пятилетие добыча руд вновь стала развиваться, и в 1912 году было в районе добыто 18,6 м. п., в 1913 г. свыше 25 м. п. и в 1914 г. около 23 — 24 милл. пудов. Сокращение добычи в 1914 году объясняется недостатком рабочих и затруднениями в перевозках, наблюдавшимися со второй половины этого года.

На стр. 51 приводятся данные о числе рудников, размерах добычи и количестве рабочих на железорудных предприятиях Центрального района в 1913 году.

В Московском округе разрабатывались Сынтульские рудники наследников Баташева в Касимовском уезде Рязанской губернии. Руда доставлялась с рудников гужем и переплавлялась на Сынтульском заводе. Кроме того эксплоатировались также Липецкие рудники около гор. Липецка Тамбовской губернии. Добываемая руда доставлялась по железной дороге и гужем для переплавки на Сокольский завод того же Тамбовского Общества. Кроме липецкой руды, некоторые заводы Московского округа получали привозную тульскую руду (завод „Лашмо“ бр. Черновых и Сокольский завод Тамбовского Общества).

НАЗВАНИЕ ГОРНОЗАВОДСКИХ И РУДНИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, ДОБЫВАВШИХ РУДУ	Добыча руды в тысячах пудов	
	1913 год	1914 год
1. Акционерное Общество Северных заводов наследн. Н. П. Пастухова	2.106	1.928
2. Акционерное О-во Лысьвенский Горный Округ насл. П. Шувалова	1.813	1.403
3. Камское Акционерное Общество	1.722	1.817
4. Заводы Абамалек-Лазарева	1.379	1.390
5. Заводы Львова	46	426
6. Богословское Горнозаводское Общество	18.780	22.978
7. Товарищество Алапаевских горных заводов наследн. С. С. Яковлева	4.881	6.540
8. Нижне-Тагильские заводы наследников П. П. Демидова	12.016	14.115
9. Заводы гр. Строгонова	1.534	1.585
10. Синячихинский завод наследников гр. Стенбок-Фермор	1.361	1.493
11. Акционерное О-во Верх-Исетских горных и механических заводов	5.822	3.201
12. Общество Кыштымских заводов	3.032	4.003
13. Невьянское Горнопромышленное Акционерное Общество	1.864	975
14. Товарищество Сергинско-Уфалейских заводов	3.649	3.284
15. Ревдинские заводы Солодовникова	2.662	2.518
16. Акционерное Общество Шайтанских горных заводов	697	397
17. Акционерное Общество Сысертского горного округа	1.650	1.903
18. Уральско-Сибирское горное Товарищество	485	1
19. Рудники В. С. Гаряева	409	1.194
20. Рудники Троицкого Сельского О-ва	485	1
21. Рудники Е. И. Первушина	310	210
22. Рудники Толшмякова	1.013	691
23. Общество Белорецких заводов	4.059	4.059
24. Рудники Асеева	1.055	1.055
25. Инзерское Горнозаводское Общество	3.475	3.475
26. Симское Горнозаводское Общество	5.702	5.702
27. Рудники кн. Белосельского-Белозерского	2.869	2.869
28. Мелкие промышленники	1.914	3.021
Всего	87.980	91.088

НАЗВАНИЕ ОКРУГОВ И ПРЕДПРИЯТИЙ	Число рудников	Добыча руды в тыс. пуд.	Число рабочих
I. Московский Горный Округ			
1. Сынтульские рудники наследников М. Баташева	4	208	—
2. Липецкие рудники Тамбовского Анонимного Горного и Металлургического Общества	4	16.000	—
Всего	8	16.208	1.730
II. Нижегородский Горный Округ			
3. Кулебакский завод Общества Коломенского машиностроительного завода	1	209	120
4. Верхне-Выксунский завод Общества Выксунских горных заводов	6	1.918	523
5. Бушуевский завод того-же Об-ства	4	444	214
6. Товарищество Ташина завода	3	1.433	400
7. Рудники Путихина	3	60	56
8. Князь-Ивановский завод Товарищества Гагиных	2	217	74
Всего	19	4.281	1.387
III. Калужско-Смоленский Горный Округ			
9. Рудники „Шахта" Акционерного Общества Мальцевских заводов	нет сведений	1.583	351
10. Хотьковские рудники того-же О-ва			
11. Думенический завод Товарищества Цыпляков и Лабунский		361	132
12. Холмыщенские рудники Жемчужниковой		34	36
13. Рудники Свенторжецкой		108	24
Всего	5	2.086	543
IV. Орловско-Тульский Горный Округ			
14. Рудники Акционерного Общества Тульских чугуно-плавиленных заводов	3	107	47
15. Рудники Воропанова	1	764	105
16. Рудники Еремина	1	200	50
17. Рудники Пальцева	1	17	30
18. Рудники Манахшина	1	500	150
19. Крестьянские разработки	11	901	379
Всего	18	2.489	761
Итого в Центральном Районе	50	25.064	4.421

В Нижегородском округе добыча руды (бурый железняк и сфероеидриты) производилась в Нижегородской и во Владимирской губерниях Обществом Выксунских горных заводов (для двух доменных заводов этого общества, Верхне-Выксунского и Бушуевского), Товариществом Ташина завода и Путихиным. До 1913 года руда добывалась еще на рудниках Кулебакского завода, Общества Коломенского машиностроительного завода и на рудниках Князь-Ивановского завода Товарищества Гагиных. Последний завод в 1913 г. закрылся, а Кулебакский работал в 1914 году на привозной руде (было куплено 343 т. пуд.). Привозною рудою пользовался также Верхне-Выксунский завод (около 34 тыс. пуд. в год.).

В Калужско-Смоленском округе добыча руды (бурых железняков) производилась в Жиздринском уезде Калужской губернии на рудниках „Шахта" и „Хотьково" Акционерного Общества Мальцевских заводов, при чем руда эта переплавлялась на Людиновском, Песоченском и Хотьковском заводах того же Общества. Кроме того, руда в округе добывалась также на руднике Думенического завода Товарищества Цыплякова и Лабунского, при чем при плавке к ней подмешивалась покупная тульская руда, на которой сверх того работали пять прочих доменных заводов округа. Рудники Жемчужниковой и Свенторжевской продавали руду Хотьковскому заводу Мальцевского Общества. Все месторождения округа разрабатывались преимущественно при посредстве неглубоких шурфов (дудок).

В Орловско-Тульском горном округе добыча железных руд производилась в Тульской губернии на рудниках Акционерного Общества Тульского чугуноплавиленного завода и на рудниках отдельных мелких предпринимателей. Добываемая руда переплавлялась на местных доменных заводах того же Тульского Общества, Мосолова и др., частью же отправлялась на доменные заводы соседних округов, каковы завод „Лашмо" Бр. Черновых и Сокольский завод Тамбовского Горного и Металлургического Общества, на заводы разных владельцев в Калужской губернии и т. д. Следует также отметить, что в округе руда добывалась также местными крестьянами на общинных землях, но в количествах, вообще говоря, незначительных.

4. Карельский, быв. Олонецкий железорудный район

Подобно другим районам состояние железорудного дела этого района находилось в тесной зависимости от успехов и положения железного и, в частности, доменного дела.

Хотя начало железорудного и железного дела в Олонецком районе относится еще ко временам Алексея Михайловича, однако к концу XVIII века почти все местные рудники и заводы бездействовали, при чем такое состояние дела продолжалось до середины XIX века.

В 1856 году правительство приобрело в Финляндии Суоярвский чугуно-плавиленный завод, а в 1868 году казною был построен Валазминский чугуно-плавиленный завод (по р. Суне, у Чиркозера). В 1873 году Товариществом Вытегорских заводов (Сермякин и Кухлов) построен был Саражинский чугуно-плавиленный завод для проплавки вытегорских бурых и глинистых железняков у деревень Шип-Куны и Кленовой. По получавшимся горным ведомством сведениям работа на этом заводе велась нехозяйственно: не было произведено разведок на коренную залежь месторождения, руды добывались из гнезд в песчаном слою, не сортировались, не промывались, плавка велась нерационально, а уголь подвозился к заводу не зимою, а летом на колесах. В 1874 году завод был остановлен и закрыт за исчерпанием средств и материалов, при чем за все время действия завода добыто было руды всего лишь 46 тыс. пудов, а чугуна выплавлено 5 тыс. пудов.

В 1880 году Товариществом Родоконаки и К° (Белосельский-Белозерский, Красильников, Остряковы и др.) построен Святноволокский чугуно-плавиленный завод близ деревни того же наименования на берегу Палозера в Повенецком уезде для

проплавки озерных и болотных руд. Место завода было избрано неудачно, далеко от места добычи руд, при невозможности подвозить их водным путем, при чем и руда, и уголь обходились по этой причине дорого. К тому же руда вследствие отсутствия предварительной разведки оказалась значительно беднее, чем на это рассчитывали. Вскоре же завод был закрыт и приобретен Семеновым, который однако действия его не возобновил. За все время действия (около 10 лет) завод выплавил всего около 320 тыс. пуд. чугуна.

В 1872 году возобновлен был Северным Акционерным Обществом (Энгельгардт, Бенардаки, Абаза), перестроен и пущен в ход заброшенный более, чем на 100 лет, Туломозерский завод; однако, работал он недолго и вскоре из-за недостатка средств был остановлен. В 1897 году тем же Семеновым пущен был в ход построенный им Сеговецкий чугуно-плавиленный завод, расположенный между Сегозером и Маслозером. Завод проработал только 3½ года, выплавив за это время около 280 тыс. пудов чугуна.

В 1895 году Общество Путиловских заводов, приобретя месторождения магнитного железняка в Финляндии на берегу Ладожского озера (рудники Вилимяки и Чупукомяки), построило на берегу того же озера, но в пределах Олонецкой губернии Видлицкий чугуно-плавиленный завод с двумя доменными печами новой конструкции, из которых первая была задута в 1897 году. В 1901 году завод этот был остановлен, ибо его чугун обходился в Петербурге дороже украинского, сильно тогда подешевевшего. В конце 1903 года действие завода было возобновлено, а в 1907 году снова приостановлено и, наконец, в 1909 году его совершенно закрыли, с распродажей всего оборудования и инвентаря, а также с продажею и Вилимякского месторождения.

В конце 90-х годов прошлого века был в третий раз пущен в действие Туломозерский завод Обществом „Сталь", которое, приобретя остатки старого завода, выстроило там новую доменную печь и пустило ее в действие в 1899 году. Однако проработал завод только до 1902 года и был закрыт, вследствие истощения у владельцев средств, выплавив за это время около 520 тыс. пудов чугуна.

В 1900 г. на р. Первокаменной выстроен был близ деревни Усть-Бердыш чугуно-плавиленный завод, выплавивший всего 56 тыс. пудов чугуна и остановленный за отсутствием руд, предварительной разведкой и выяснением запасов которых владельцы не озаботились своевременно.

В 1898 году близ берега р. Невы, около Славянки, был сооружен и пущен в действие чугуно-плавиленный завод „Ладога" с одною домною, работавшею на английском коксе. Чугун получался дорогой, очень нечистый от значительного содержания серы и фосфора. В 1903 году завод был остановлен, а вскоре и вовсе уничтожен.

Около того же времени закрыты были и Олонецкие казенные чугуно-плавиленные заводы, последовательно: Суоярвский в 1904 г., Кончезерский в 1905 году и Валаамский в 1907 году, и таким образом оставался на всем севере один лишь казенный Александровский завод в Петрозаводске.

Кроме того, в Вологодской губернии продолжали до самой революции работать на убогих местных рудах три небольших завода Кажимского посессионного горного округа наследников Бенардаки (впоследствии Бутлерова)—Кажимский, Ньючпаский и Ньювчимский; заводы эти с весьма устарелою техникой и малою производительностью удовлетворяли главным образом потребность Архангельского рынка в чугунном литье и чугунной посуде.

5. Кавказский железорудный район

Из месторождений железных руд на Кавказе с выясненным промышленным значением имеются только Чатахское месторождение железного блеска и магнитного железняка в Грузии, в Борчалинском уезде, а также Дашкесанское месторождение

в Азербейджане. В последние довоенные годы не подвергалось эксплоатации ни то ни другое. Из них Дашкесанское месторождение было только промышленно разведано, а Чатахское эксплоатировалось некоторое время, при чем эксплоатация его прекратилась в 1901—1902 году одновременно с приостановкою действия Чатахского завода арендатором его И. Богачем и с тех пор до войны не возобновлялась.

В самые же последние годы до войны разрабатывалось одно лишь железорудное месторождение в бывшей Кутаисской губернии (с невыясненным запасом) с целью добычи железной охры и переработки ее в краску.

Остальные железорудные районы разрабатывались сравнительно слабо, но в дальнейшем могут быть вовлечены в эксплоатацию.

6. Капиталы, вложенные в железорудную промышленность

Вопрос о размерах капитала, вложенного в железорудную промышленность, представляется весьма сложным.

Дело в том, что, как уже неоднократно указывалось выше, железорудное дело в виду исторических и естественных условий, существовавших до войны, не успело воплотиться в самостоятельную крупную отрасль горной промышленности. В огромном большинстве случаев как на юге, так и на Урале и в центре рудодобывание было сосредоточено в руках металлургических предприятий, вырабатывавших подавляющую в количественном отношении часть общей продукции железной руды. Хотя специально железорудные предприятия и существовали, но в большинстве случаев, а на Урале и в Центральном районе даже исключительно они представлялись предприятиями очень мелкого масштаба, по форме владения почти всецело единоличными, т.-е. не обязанными публичной отчетностью, вследствие чего точный учет вложенных в дело капиталов был невозможен. Что касается юга, то в этом районе в числе других рудодобывающих предприятий существовали немногие (всего лишь три) специально железорудные предприятия более или менее крупного масштаба в лице акционерных обществ.

Все дело добычи железной руды во всех трех главных железорудных районах европейской части С. С. С. Р. (юг, Урал и Центральный район), а также и марганцевой руды в двух главных районах (Западная Грузия и юг Украины), поскольку оно сосредоточено было в руках крупных предприятий, акционерных обществ, культивировалось за счет капиталов исключительно иностранного происхождения, французского, английского, германского и бельгийского, тогда как русский капитал работал главным образом в мелких, единоличной формы владения, предприятиях железорудной, а также и марганцевой промышленности.

Обращаясь к отдельным районам, следует отметить, что из общего числа всякого рода горных предприятий, занимавшихся добычею железной руды на юге (в Кривом Роге, в Керченском районе и в районе Корсак-Могила) только в отношении упомянутых уже выше трех предприятий (акционерных обществ) может быть установлен капитал, вложенный в железорудное дело, так как три эти предприятия сосредоточили свою деятельность специально на добыче железной руды.

Общества эти, „Анонимное Общество рудников“, „Дубовая балка“, „Новое Общество рудников Кривого Рога“ и „Акционерное Общество для аренды горных промыслов в России“ („Фермиер“), обладали в совокупности основным капиталом (1913 год) в 4.500.000 рублей. Добыча железной руды, достигнутая этими предприятиями в 1913 г., составила 55.600.000 пуд. из общего количества в 100.606.000 пуд., добытых всеми предприятиями, специализировавшимися исключительно на железной руде, и из всего количества 417.092.000 пуд., полученных в том же году в Кривом Роге и в Керченском районе всеми без исключения предприятиями.

Далее существовало одно предприятие („Южно-Русское Общество каменноугольных копей и рудников на юге России“) с основным капиталом в 1.875.000 руб.,

которое добыло в 1913 году 5.500.000 пуд. криворожской железной руды, и деятельность которого не ограничивалась эксплоатацией железных рудников, но распространялась также и на каменноугольные копи. Очевидно, что указанный капитал (1.875 м. р.) нельзя целиком относить в счет вложенных в железорудное дело, вместе с тем невозможно исчислить доли сего капитала, упадающие отдельно на железорудную и каменноугольную отрасль этого предприятия.

Затем существовал на юге ряд крупных металлургических предприятий, акционерных обществ, сосредоточивших свои операции на доменном производстве и добыче железной руды. Основной капитал всех этих предприятий составлял 42.775.000 (в 1917 году) и, очевидно, только некоторая (притом, какая именно, трудно определить) доля его может быть относима на счет железорудной промышленности. Наконец, имелся на юге еще ряд чрезвычайно мощных предприятий, акционерных обществ, занимавшихся металлургическими операциями (доменное производство), добычею угля, производством кокса и добычею железной руды. Основной капитал этих предприятий в 1913 г. в совокупности достигал 62.353.375 рублей. Оба последних вида предприятий добыли в 1913 г. вместе 287.182.000 пуд. железной руды в Кривом Роге и 29.304 000 п. в Керченской районе, а всего 377.086.000 пудов. Если к этой цифре прибавить количество руды, добытой в 1913 г. вышеуказанными тремя специально железорудными акционерными предприятиями (55.600.000 пуд.) и, кроме того, руду, добытую в том же году указанным выше смешанным железорудным - каменноугольным предприятием (5.500.000 пуд.), то на долю акционерных предприятий с иностранным капиталом придется добытой в 1913 году на юге железной руды — 387.788 000 п. из общего количества полученной в этом районе в указанном году—417.092.000 пудов, а на долю остальных предприятий, не обязанных публичною отчетностью, — 40.006.000 пудов.

В марганцевую промышленность вложено было иностранного капитала в предприятия акционерной формы (1913 г.) 962.700 рублей (основной капитал) в обоих главных марганцевых районах: Чиатурском, находящимся в пределах современной Грузии, и Никопольском, на юге Украины. При этом не учитывается однако за невозможностью подобного учета: 1) капитал иностранного происхождения, работавший в марганцевой промышленности Никопольского района в составе акционерного капитала, вложенного в предприятие Южно-Днепровского металлургического Общества в сумме 13.125.000 рублей, владевшего марганцевыми рудниками в этом районе (Городищенские) и эксплоатировавшего эти рудники и 2) капиталы предприятий, не обязанных публичной отчетностью, работавших в Чиатурском марганцевом районе как по операциям добычи марганцевой руды, так и по ее экспорту за границу.

Переходя к Центральному району европейской части С. С. С. Р., необходимо прежде всего указать, что в этом районе предприятия, занимавшиеся исключительно добычею железных руд, представлялись предприятиями мелкого масштаба, единоличной формы владения и не обязанными публичной отчетностью. Из общего количества добычи железной руды, полученной в этом районе и составившей в 1913 г. 25.064 000 пудов, на долю этих предприятий падает только 4.803.000 п. Остальная же масса добычи района, 20.261.000 п., получена крупными металлургическими предприятиями акционерной формы, эксплоатировавшими собственные или арендованные железные рудники и обладавшими в совокупности основным капиталом в 25.756.700 рублей (1913 год). Таким образом и для этого района не имеется ныне способа определить в конкретных цифрах капиталы, вложенные специально в железорудное дело (независимо от металлургии).

В таком же положении стоит этот вопрос и в отношении Урала. В последнем районе из общего количества железной руды, полученной в 1913 г., равного 87.980.000 п., предприятиями частью специально железорудными, частью металлургическими и железоделательными (при единоличной в обоих случаях форме владения и притом не обязанными публичной отчетностью) добыто 27.367.000 пуд. Главная же масса руды,

60.313.000 п., добыта была предприятиями акционерной формы, работавшими на иностранные капиталы, при чем деятельность таковых не ограничивалась добычею железных руд, но обнимала целый ряд отраслей как горной, так иногда и других промысловых операций, как-то промыслов: золотого, платинового, серноколчеданного, медного, каменноугольного, асбестового, цементного, лесного, металлургического (доменное производство), железоделательного, рельсопрокатного, механического, судостроительного и т. д. Основной капитал всех этих смешанных предприятий (горнозаводские округа, частновладельческие и поссессионные) составлял в 1913 году в совокупности 66.250.000 рублей.

Что касается, наконец, других районов, где добыча железных руд в последние довоенные годы производилась в ничтожных размерах (Сибирь и теперешняя Карельская республика), то вычислить капиталы, вложенные в железорудное дело этих районов, представляется невозможным по той причине, что добыча руд там производилась частью казною для нужд принадлежавших ей горных заводов (Александровский и закрытые в последние годы заводы Кончезерский, Валазминский и Суоярвский), частью же предприятиями, не обязанными публичной отчетностью и принадлежащими отдельным частным лицам.

ГЛАВА IV

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЖЕЛЕЗОРУДНОГО ПРОМЫСЛА НА ТЕРРИТОРИИ С.С.С.Р. И ЕГО ПЕРСПЕКТИВЫ

1. Современное состояние

Как можно убедиться из вышеприведенных цифр добычи железных руд в довоенное время, уже в 1914 году можно было констатировать некоторое падение производительности железорудных предприятий, что являлось следствием отвлечения части рабочих военными мобилизациями. С освобождением впоследствии горнорабочих от мобилизаций и с привлечением на рудники военнопленных, дальнейшее падение добычи сократилось. В 1918 г. с возникновением гражданской войны добыча руды почти совершенно прекратилась, если не считать ничтожного количества руды, добытой в 1918 г. в Центральном районе (1.700.000 пуд.). В 1919 г. в Кривом Роге добыча не производилась вовсе, о других же районах сведения отсутствуют; в 1920 году на Урале добыто около 8.325.000 пудов, в Центральном районе около 1.400.000 пуд.; в Кривом Роге добычи опять вовсе не было. С постепенным прекращением гражданской войны стало возрождаться понемногу и горное, в частности железорудное дело, при чем национализированные предприятия работали сначала на основах государственного снабжения, а с 1922 г. уже и на основах хозяйственного расчета.

В настоящее время добыча железной руды в С.С.С.Р. производится в следующих районах:

1) В Центральной области в округах Приокском, С. Вятском и в Тульско-Калужском подрайоне;

2) на Урале Надеждинским комбинатом (рудники Симский, Покровский и Ауэрбаховский), Средне-Уральским трестом (рудники Высокогорский, Гороблагодатские и Алапаевские) и трестами Екатеринбургским, Южно-Уральским и Пермским и, наконец,

3) в Кривом Роге Южно-Рудным трестом (на рудниках бывших Галковском, Шмаковском, Ростковском).

Все остальные наши железорудные районы пока находятся в бездействии, при чем рудники этих районов частью ликвидированы, частью состоят на положении технической охраны. Ликвидация коснулась главным образом более мелких, слабо оборудованных рудников в видах сокращения непроизводительных расходов по охране устаревшего и часто совершенно негодного оборудования; охране же подлежат более крупные, не действующие рудники, как, например, 14 наиболее значительных Криворожских рудников, Липецкие рудники б. Тамбовского металлургического общества и проч.

Оборудование функционирующих ныне рудников сохранилось в состоянии более или менее удовлетворительном, отвечающем потребностям современной производительности этих рудников. Что касается возможности дальнейшего развития их

производительности, то таковая обусловливается необходимостью некоторого усиления оборудования.

Развитие нашей железорудной промышленности задерживается слабым ростом нашей металлургии, являющейся почти исключительно потребительницею руды, до известной же степени тормозилось до сих пор накоплением запасов железных руд на рудниках от прежней добычи.

Общая добыча железных руд по всему С.С.С.Р. выразилась за эти годы следующими цифрами: в 1921/22 году — 10.897.000 пудов, или около 5,5% от средней последних довоенных годов по одноименным предприятиям, в 1922/23 г. — 24.662.000 п., или 12,5%. Из этого количества в Кривом Роге получено было: в 1921/22 г. — 5.853.000 п., или 53,7%, и в 1922/23 г. — 10.343.000 п., или 42% всей добычи Союза С.С.Р.; на Урале в 1921/22 г. — 3.652.000 п., или 32,6%, и в 1922/23 г. — 11.642.000 п., или 47,2% всей добычи. Остальное было добыто в Центральной области, главным образом в Приокском округе.

Из этих цифр видно, что производительность железорудной промышленности быстро прогрессирует. Дальнейшее возрастание ее связано однако, во первых, с ростом металлургии и экспорта, а во вторых, с восстановительными затратами на оборудование рудников.

Положение со сбытом железных руд находится в настоящее время в следующем состоянии, по отдельным районам добывания последних.

Юг С. С. С. Р. Железная руда, добываемая Южным Рудным Трестом, потребляется заводами „Югостали", Краматорским заводом У. Г. К. П. и в ничтожных количествах другими потребителями. Далее некоторые количества криворожской руды направляются ныне к экспорту. Допустимым считается экспорт в количестве не более 10 — 15% общей годовой добычи, принимая в соображение, с одной стороны, высокое качество экспортировавшихся Криворожских руд, с другой же стороны, то обстоятельство, что запасы у нас этих высококачественных руд не столь велики. Некоторые специалисты, отрицая целесообразность экспорта высокопроцентных Криворожских руд в видах сохранения их для нашей металлургии, признают желательным экспорт керченских фосфористо-марганцевистых руд, имеющих значительные шансы на хороший сбыт в Европе, особенно в Германии, металлургия которой привыкла работать на подобных рудах; другие же, напротив того, допускают рациональность экспорта высококачественного криворожского материала, но по соответственным высоким ценам и полагают, что главною основою для развития в будущем нашей южной металлургии должны являться Керченские месторождения, а может быть, и более убогие руды (железистые кварциты) Кривого Рога, в случае возможности обогащения последних, в каковом направлении и должны быть предприняты надлежащие опыты.

Уральский район. Руды в этом районе добываются вышепоименованными Уральскими трестами и комбинатами для надобностей своих же заводов, однако некоторые из Уральских заводов вынуждены питаться покупною рудою. Таковы, например, Пермский и Екатеринбургский тресты, отчасти же и Надеждинский комбинат, которые должны получать недостающие им количества железной руды с Высокогорского и Гороблагодатских рудников. В особо благоприятных условиях стоит Южно-Уральский трест, питающий свое предприятие рудами симскими и бакальскими.

Центральный район. Руды здесь идут в плавку исключительно на местные заводы.

Ниже приводятся цифры отпуска железных руд за два последних операционных года.

За 1921/22 г. Южн. Р. Тр.: югостали — 5.677.000 п.; на экспорт — 552.000 п., всего 6.229.000 п.

За 1922/23 г. — 1) Юг: Южный Рудный Трест: Югостали 11.773.000 п., Краматоровке 576.000 п., разным потребителям 197.000 п., на экспорт 549.000 п., всего 13.095.000 п. 2) Урал: Надеждинский комбинат (своим заводам) 4.511.000 п.;

Средне-Уральский трест (своим заводам) 3.485.000 п.; Южно-Уральский Трест (своим заводам) 4.896.000 п.; Пермский трест (своим заводам) 423.000 п. 3) Центральный район: Сев. Вятский округ (своим заводам) 468.000 п.; Приокский округ (своим заводам) 827.000 п., Тульско-Калужский подрайон (своим заводам) 550.000 п.

Необходимо отметить, что производственные программы по добыче железной руды устанавливаются в соответствии с потребностями заводов и, сверх того, на рудниках имеются запасы ранее добытых руд в количествах, обеспечивающих (почти повсеместно) достаточное снабжение рудою в течение ближайших двух лет.

Запасы эти выражались в следующих цифрах:

1) Для Кривого Рога на 1923/24 год 80.000.000 п.;

2) Для Урала на 1922/23 г. 99.340.000 пудов.

Что касается размера потребности заводов в руде, то таковая в 1923/24 году выражается:

1) Юг: Югосталь 28.400.000 п., Краматоровка до 12.000.000 п., всего до 40.000.000 п.;

2) Урал: Надеждинский Комбинат 8.207.000 п., Средне-Уральский трест 4.392.000 п.; Екатеринбургский трест 4.490.000 п.; Южно-Уральский трест 6.379.000 п.; Пермский трест 4.030.000; всего по Уралу 27.500.000 п.;

3) Центральная область: Сев. Вятский округ 607.000 п., Приокский 151.000 п., Гозачугплав 1.742.000 п., всего по области 2.500.000 п. В соответствии с вышеуказанными запасами и размерами потребности намечена и производственная программа на 23/24 год для добычи железных руд в размерах: для Юго-Рудн. треста 20.000.000 пудов; для Надеждинского комбината 7.800.000 п., для Средне-Уральского треста 4.500.000 п., для Екатеринбургского треста 4.890.000 п., для Южно-Уральского треста 8.000.000 п., для Пермского треста 1.500.000 п., а всего по Уралу 26.690.000 пудов.

Число рабочих на железорудных предприятиях в 22/23 операционном году выражалось следующими цифрами:

На предприятиях Южного Рудного треста	2.570	человек
На Урале: Надеждинский Комбинат	1.357	„
Средне-Уральский трест	880	„
Екатеринбургский трест	977	„
Южно-Уральский трест	775	„
Пермский трест	302	„
Всего	4.291	человек.

2. Перспективы дальнейшего развития

Уральский район. Уральские железорудные предприятия, работавшие и работающие исключительно на внутренний рынок, могут и в будущем рассчитывать на сбыт своего товара только на этом рынке. В дореволюционную эпоху разработка велась экономически и технически нецелесообразно, иногда хищнически; оборудование рудников не удовлетворяло современным требованиям техники горного дела, рабочие руки были сравнительно недороги, отсутствие усовершенствованных путей сообщения заставляло предприятия пользоваться почти исключительно гужевым путем доставок и перевозок.

Все эти условия ныне тормозят не только развитие дела вообще, но и восстановление его до пределов довоенного времени.

В дальнейшем же железорудное дело всецело зависит от хода развития металлургии. На Урале последний вопрос осложняется, как известно, ограниченностью запасов растительного топлива, и положение может измениться в благоприятную сторону только с проведением железнодорожного пути, соединяющего Урал с Кузнецкими месторождениями коксовых углей.

Пятилетняя программа по железорудной промышленности Урала построена, исходя из нижеследующей производительности, по годам:

1922/23 г.	14.485.000 п.
1923/24 г.	25.600.000 „
1924/25 г.	34.200.000 „
1925/26 г.	43.300.000 „
1926/27 г.	49.000.000 „

Для осуществления этой программы предположены восстановительные работы на сумму 867.000 золотых рублей.

Южный железорудный район. При рассмотрении в междуведомственном совещании при б. Главном Управлении Горной Промышленности вопроса о способах восстановления Криворжского железорудного района и Никопольского марганцевого района, было постановлено, между прочим, в обеспечение удовлетворения дальнейшей увеличивающейся потребности в железной руде со стороны южной металлургии, считать необходимым оставление в Криворожском районе трех ныне действующих рудников: Артемовского (б. Галковских), Карла Либкнехта (б. Шмаковского) и Октябрьской Революции (б. Ростковского), а также четырнадцати наиболее сохранившихся и хорошо оборудованных рудников; техническую сторону на предприятиях передать Южно-Рудному тресту на договорных началах с покрытием полностью всех производимых для означенной цели расходов государством; все остальные предприятия Криворожского района, как не представляющие технической ценности, ликвидировать. В июле месяце 1923 года Южно-Рудный трест представил в б. Главное Управление Горной Промышленности детально разработанный план пятилетнего восстановления Кривого Рога.

В основание этого плана положена следующая добыча железной руды (в миллионах пудов):

1923/24 г.	22— 25	милл. пуд.
1924/25 г.	45— 57	„ „
1925/26 г.	70— 80	„ „
1926/27 г.	93—105	„ „
1927/28 г.	113—125	„ „

Из всей массы этой предполагаемой добычи за все 5 лет 273 милл. пудов руды должны обеспечить потребность Югостали, остальное же количество предназначено частью для удовлетворения нужд других потребителей в стране, частью для экспорта.

В видах достижения указанной добычи предположено, сверх функционирующих в районе трех рудников, восстановить работы также на рудниках: Саксаганском, Карнаватском и Калачевском.

Мера эта сопряжена с необходимостью расширения жилой площади на рудниках, устройством новых и переоборудованием старых подъемов производством значительного количества подготовительных работ по покрышке и переходу на подземные работы, переоборудованием центральных электрических станций и т. п. Стоимость этих работ исчислена по смете Южно-Рудного треста в 3.427.000 довоенных золотых рублей, в счет каковой суммы на восстановительные работы отпущено пока 800.000 червонных рублей.

Если бы размер восстановительных работ ограничен был затратою только этой последней суммы, то производительность рудников возрастала бы медленнее, а именно она составила бы:

1923/24 г.	20 м. п.
1924/25 г.	25 „ „
1925/26 г.	30 „ „
1926/27 г.	30 „ „

Запасы руды, ранее добытой, которые могут быть использованы в настоящее время при небольших относительно затратах на оборудование узкоколеек и ремонт старых ширококолейных путей, составляют около 70 милл. пудов.

Потребность в руде нашей металлургии на ближайшие два года исчислена: 1923/24 г. в 35 м. п., 1924/25 г. в 60 м. п. Таким образом при добыче в 1923/24 г. 20 милл. пуд., а в 1924/25 г. 25 м. п. остаток руды на 1 октября 1925 года выразится лишь 20 миллионами пудов, и, если принять этот запас переходящим из года в год в качестве резерва, то в 1925/26 году пришлось бы уже сократить производственную программу металлургии, ограничиваясь переплавкою лишь размера годовой добычи Кривого Рога—в 30 милл. пуд. руды, т.-е. около 20 милл. пуд. в переводе на чугун.

Дабы избежать такого оборота дела, необходимо получить средства для осуществления полностью вышеуказанной программы восстановительных работ, производство которых, согласно пятилетнему плану восстановления, потребовало бы, как сказано, затраты в 3.427.000 довоенных золотых рублей. Одним из возможных способов такого получения средств является экспорт части имеющихся запасов.

Вопрос себестоимости добычи. Вопрос о себестоимости добычи для операционного 1921/22 г. не может быть разрешен за отсутствием точных данных, вследствие трудности точного определения в условиях падающей валюты. За 1922/23 г. имеются уже более определенные на этот предмет цифры, проверенные,—что касается операций Южно-Рудного треста, — особою правительственною комиссиею в конце 1923 г., которая подошла к разрешению этого вопроса путем калькуляции издержек производства Южно-Рудного треста по записям бухгалтерских книг за период октябрь 1922 г.—июнь 1923 г., а также сведением отдельных статей себестоимости, выраженной в калькуляциях Ю.Р.Т.'а в смешанной валюте (рубли: бюджетные, золотые, товарные, червонные и довоенные), к единообразной червонной валюте. Такими приемами стоимость добычи установлена была в 12,27 коп. (червон.) за 1 пуд. Себестоимость эта слагается из следующих элементов: зарплата — 3,585 к., материалы—4,194 к., топливо—1,451 к., прочие расходы—2,244 копейки. Кроме того, эта выведенная цифра себестоимости была проверена подсчетом, исходя из довоенной себестоимости, с выявлением влияния на нее ныне действующих факторов и в окончательном итоге установлена в качестве средней в 12,5 копеек. С повышением производительности рудников, предусматриваемым пятилетнею программою, себестоимость эта должна понизиться. По последним подсчетам Ю.Р.Т. себестоимость в 1926/27 г. (проектируя добычу по функционирующим рудникам в 80% средней довоенной последних лет) должна определиться в 8 коп. против сметной себестоимости 1923/24 г. в 10,648 коп.

Урал. Себестоимость по Уральским трестам и комбинатам варьируется в весьма широких пределах, не отличаясь в этом отношении от условий довоенных лет, когда амплитуда ее колебаний представлялась еще более широкою.

По отдельным предприятиям она выражалась в 1922/23 году в следующих величинах:

Надеждинский комбинат	7,84 коп.
Средне-Уральский трест	6,20 „
Екатеринбургский трест	8,73 „
Южно-Уральский трест	5,38 „
Пермский трест	11,30 „

С осуществлением же намеченной пятилетней программы себестоимость уральской руды намечается так:

	ГОДЫ			
	1923/24	1924/25	1925/26	1926/27
Надеждинский комбинат	7,08 к.	6,77 к.	6,63 к.	6,54 к.
Средне-Уральский трест	6,62 „	6,93 „	6,80 „	6,45 „
Екатеринбургский трест	9,08 „	9,15 „	9,48 „	11,60 „
Южно-Уральский трест	5,38 „	5,38 „	5,38 „	5,38 „
Пермский трест	10,05 „	10,05 „	9,90 „	9,90 „

Экспорт железных руд. Впервые попытки экспорта железной руды заграницу (через Николаевский порт) предприняты были в 1922 году Правлением Южно-Рудного треста в отношении Криворожской руды, добыча которой незадолго до того была возобновлена. Попытки эти не дали благоприятных результатов по ряду причин, из которых главными являлись: ограниченность требований заграничных рынков на железную руду ввиду невосстановления еще в значительной части работы доменных заводов (действовало только не более 50% общего числа доменных заводов); низкие цены на руду, стоявшие заграницею; высота железнодорожных тарифов; высота пароходных фрахтов и общая неустойчивость положения заграничных рынков.

Для экспорта через Николаев было направлено в 1921/22 г. 936.770 п. железной руды, при чем экспортные операции до июля 1922 г. производились через Н.К.В.Т., с июня 1922 г. через учрежденное специально для этой цели Общество „Экспорт-Руда".

Продана была руда по 27 шиллингов за тонну франко порт назначения при базисе в 60% железа и приплате по 6 пенсов за процент в тонне. Вывоз допускался беспошлинный. При этих условиях цена франко порт Николаев выражалась цифрою 11,8 к. за пуд.

Такая отпускная цена, действовавший в то время железнодорожный тариф и высокая (хотя точно и неопределенная) себестоимость добычи делали такой экспорт невыгодным, и он был приостановлен.

В 1922/23 г. железная руда Кривого Рога отпускалась почти исключительно на заводы С.С.С.Р., экспортировано же было ее всего лишь 549.000 пудов, при чем за отпускаемую Югостали руду последняя уплачивала Ю.Р.Т.'у цену, низшую себестоимости, а именно:

в сентябре—декабре	1922/23 г.	по	$3^1/_2$	к. за пуд
в январе—августе	„ „	„	8	„ „ „
в сентябре	„ „	„	10	„ „ „

каковые операции принесли Ю.Р.Т.'у убыток в совокупности за 1922/23 операционный год в размере 582.489 червонн. рублей.

Экспорт заграницу производился лишь в начале года и в вышеприведенном небольшом количестве, при чем он не мог являться коммерчески выгодным, ибо при себестоимости добычи руды на руднике в 12,5 коп. и при существовавших железнодорожных тарифах себестоимость руды в порту Николаев достигала 20 коп., тогда как продажная цена ее равнялась по паритету 10 коп. за пуд.

Предварительные подсчеты приводят к заключению, что экспорт криворожской руды мог бы представляться в настоящее время выгодным при условии запродажи последней по 11—12 коп. франко станция отправления.

В таком случае экспорт этой руды в количестве около 30 милл. пудов из имеющихся ее запасов мог бы доставить и средства, необходимые для производства намеченных восстановительных работ в целях развития добычи руды до размеров полного удовлетворения предполагаемых пятилетнею программою потребностей нашей металлургии.

Северный район. Как уже отмечено выше, железорудная промышленность в этом районе, сосредоточенная главным образом в Карельской республике, еще задолго до войны постепенно замирала, после же войны и революции совершенно прекратила свое существование что связано было с постепенною ликвидациею там чугуноплавиленного производства.

Основными причинами убыточности создаваемых до сих пор в крае предприятий являлись: общий низкий культурно-экономический уровень края, с одной стороны, и бесхозяйственное бюрократическое ведение дела казною на принадлежавших ей там горных предприятиях, с другой, при не менее неудачном и неумелом хозяйничании частных горнозаводчиков в лице первых пионеров дела и последующих предпринимателей в течение XIX века.

Железорудные месторождения севера и в частности Карелии могут быть использованы двояким способом: путем развития экспорта руд заграницу, по преимуществу в Германию, нуждающуюся в этом материале и вывозящ ю его в большом количестве.

В этом случае возможно ожидать в крае возникновения крупных железорудных концессий, операции которых будут заключаться в добыче руды, ее обогащении, подвозе к порту отправления (Ленинградский порт) при посредстве, быть может, собственной транспортной флотилии, наконец, в вывозе заграницу. Само собою разумеется, что подобные концессионные предприятия могут быть доходными только при ведении дела в очень крупном масштабе, дабы окупить большие затраты, соединенные с организациею и ведением подобных операций.

Другой возможный способ использования б. Олонецких (Карельских) железорудных месторождений—возрождение доменного производства в крае путем устройства небольших заводов на благонадежных в промышленном отношении месторождениях для снабжения чугуном главным образом Северо-Западной Области, потребность которой в этом продукте можно в будущем определить в количестве от 7 до 10 миллионов пудов ежегодно. Для указанной цели потребуется: организация правильной эксплоатации местных лесов, с постановкою углежжения не менее, как на 600.000 коробов угля (до 10.000.000 пуд. угля); сооружение сети железных, водных и колесных дорог, проволочных дорог (для подачи сырых материалов); использование источников гидравлической энергии и создание на местах обстановки и условий, привлекающих трудоспособное население.

Что касается местностей, наиболее подходящих для сооружения таких доменных заводов, то к таковым можно отнести районы следующих месторождений:

1) Туломозерский (железный блеск); 2) Пудожгорский (магнитный железняк); 3) Выгозерский; 4) Группа озер к северу от Повенца; 5) Самозерский; 6) Район озер Ребальского лесничества, и 7) Сегозерский с рекою Выгом.

ГЛАВА V

МАРГАНЦЕВЫЕ РУДЫ С.С.С.Р

О существовании одной из главных руд марганца (пиролюзита) знали еще древние римляне, металлический же марганец был получен в половине XVIII века. Соединения марганца очень распространены в природе, но обыкновенно в малых количествах; он заключается, хотя бы в самом незначительном количестве (в среднем до 0,07%), во всех горных породах. Богатые же металлом руды и минералы следующие:

НАЗВАНИЕ РУДЫ	%% марганца
Марганцевый блеск (алабандин)	63,2
Гауерит	46,1
Манганозит	77,5
Браунит	69,6
Пиролюзит (черный марганец)	63,2
Полигнит	63,2
Гаусманит	72
Манганит	60,4
Псиломелан	49,2—62,9
Марганцевый шпат (родохрозит)	47,8
Родонит (кремнистый марганец)	41,9

Марганец применяется в большом количестве в современной металлургии, а именно при производстве стали, поглощавшем до 90% всей мировой добычи марганца, и только остальные 10% шли на другие разнообразные применения марганца в форме сплавов с медью, оловом и др. металлами, а также в форме различных соединений в стеклянном и кристальном производствах и для получения хлора и др.

В производстве стали применяют различные марганцевые сплавы, из которых обычными являются: зеркальный чугун, которым называют все сплавы железа с марганцем с содержанием последнего от 2% до 25%, и ферроманган, сплав железа с марганцем с содержанием последнего свыше 25%, при чем потребление металлического марганца выражается в среднем около 10 килограммов на 1 тонну марганцевистой стали. Прибавление марганца дает особые свойства стали: он увеличивает ее твердость, плотность, повышает предел ее упругости и сопротивления разрыву, делает ее ненамагничивающеюся. Содержание марганца в твердых инструментальных сортах стали не должно превышать 0,5%; в средних—0,75%; в мягких—1%. При более значительном содержании марганца сталь получает некоторые особенные свойства. Из опытов, произведенных английскими металлургами над сплавами железа с марганцем (от $2^1/_2$ до 22%), оказалось, что марганцевистая сталь, содержащая 3%—5% марганца, чрезвычайно хрупка и разбивается в мелкий порошок от ударов ручного молотка; в пределах от 5%—6% обладает при обработке самою большою твердостью. С дальнейшим

увеличением содержания марганца твердость стали понижается и достигает минимума при 10% марганца. Затем твердость опять возрастает до второго максимума при 22%.

Ценность марганцевых руд в значительной мере зависит от процентного содержания в них металла и понижается в зависимости от содержания кремнезема, которого должно быть не более 8%—9% и фосфора—не более 0,2%.

Роль нашей марганцевой промышленности в довоенное время была значительна. За период времени с 1900 до 1913 гг. включительно, из общей мировой добычи в 1512 милл. пудов на долю довоенной России приходилось 39,2%, при чем в 1913 г. было экспортировано марганцевых руд на 16 милл. рублей, что составляло 18% стоимости всех вывезенных за этот год продуктов горной промышленности [1].

1. Месторождения марганцевых руд на территории С.С.С.Р.

На территории С.С.С.Р. месторождения марганцевых руд были обнаружены на Кавказе в губерниях: Кутаисской и Тифлисской (нынешняя Грузия), Гандженской губ. (Азербейджан) и Эриванской (Армения), на юге в Екатеринославской губернии, на Урале и в разных местах Туркестана и Сибири, при чем добыча руды производилась в Грузии, в Екатеринославской губернии и на Урале. Так как на Урале добыча не превосходила 1% всей добычи на территории нын. С.С.С.Р. то особого значения для марганцевой промышленности она не имела, и главным промышленным объектом служили руды быв. Кутаисской губернии, а затем и Екатеринославской губ.

А. Месторождения Грузии: Шаропанский уезд.

Общая площадь залежей марганцевой руды в Грузии весьма обширна, но самые богатые залежи ее расположены в Шаропанском уезде по обоим берегам реки Квирилы, на пространстве около 126 кв. верст, в пределах которого расположено и селение Чиатуры. Чиатурский марганцевый бассейн состоит из восьми нагорий: пяти по правую сторону реки Квирилы, а именно: Ргани, Зада-Ргани, Табагреби, Мгвимеви и Дарквети и трех, Перевиси, Шукрути и Итхвиси, по левую.

Из этих нагорий самым значительным как по площади, так и по размерам разработки является Мгвимевское. Лучшим это нагорье считается и по продуктивности рудного месторождения, и по качеству руды.

Время возникновения разработки чиатурских месторождений относится к 1879 г., когда в Чиатуры прибыли представители Круппа; вслед за тем появились и местные предприниматели.

Месторождения марганцевых руд Чиатурского района нельзя признать вполне разведанными, и потому исчисление запасов руд дает разные цифры—от 7 до 15 миллиардов пудов. Промышленные запасы рыночной руды по последним данным Марганцевой Комиссии определяются на площади около 28 кв. верст в $4^1/_2$ миллиарда, при чем на площади около 415 десятин нагория Мгвимеви запас этот определяется в 720 милл. пудов, или около 1,73 милл. пудов на 1 десятину.

Содержание в этих рудах марганца в общем весьма значительно. Химический состав Чиатурской руды определяется в среднем: 51% марганца, 8% кремнезема, 0,14%—0,17% фосфора и до 8%—влаги.

За все время существования разработки Чиатурских марганцевых руд их добыто с 1879 г. до средины 1923 г. 700 милл. пудов из общей добычи в С.С.С.Р. за это

[1] Следует принять во внимание, что в добыче марганцевых руд на территории бывш. Российской империи преобладающее значение имела их добыча в Грузии. Мы включаем ее в общую массу русской добычи марганца лишь потому, что Грузия до революции не существовала, как самостоятельное государство.

время около 965 милл. пудов, т.-е. в Чиатурском районе добыто не менее 73% общей у нас добычи. Если откинуть первые пять лет, период первоначального развития, то средняя добыча за год до 1923 включительно определяется в 18 милл. пудов руды. Добыча марганцевых руд в Чиатурском районе долгое время производилась мелкими кустарными предприятиями, по экономическому характеру своему напоминающими старательские работы на золотых приисках Сибири и Урала. Несмотря на такой характер работ, благодаря сравнительной их легкости и в особенности высоким качествам руд, представилась возможность возникшей и действующей при таких условиях промышленности монополизировать в своих руках главные марганцевые рынки Европы и за ничтожным, сравнительно, сбытом продукта в пределах нынешнего С.С.С.Р., в виду незначительного развития в стране металлургии, экспортировать за границу почти 90% всей производительности местных марганцевых рудников через порты Поти и Батум. Так обстояло дело приблизительно до 1908 года, когда вследствие, с одной стороны, весьма примитивных методов эксплоатации, объясняемых, главным образом, распылением рудников в руках многочисленных мелких собственников промышленников-кустарей, а с другой стороны, их малокультурности и отсталости применяемых технических способов работ и, наконец, вследствие непомерной высоты железнодорожного тарифа на подъездном пути к магистрали, открытой в 1895—1896 г.г., и на самой Закавказской магистрали, Чиатурская руда вынуждена была на мировых рынках уступать постепенно свое место рудам открываемых месторождений других стран, по преимуществу бразильской и ост-индской. К указанному времени 1906—1908 г.г. из общего числа 220 фирм и промышленников, выработавших в 1906 году 50 милл. пуд., в 1907 году 40 милл пуд. и в 1909 году 36 милл. пуд., семь наиболее крупных предприятий добывало 10—11 милл. пуд., 140 средних 24—30 милл. пуд. и 73 мелких—остальное количество. В среднем, на каждую из крупных фирм и предприятий приходилось в год около 1,5—2 милл. пуд., на среднее предприятие около 170—200 тыс. пудов и на мелкое 40—50 тыс. пудов. Сообразно такому характеру промышленности определялась и производительность рудников и штолен, выражавшаяся сравнительно незначительными числами и определявшаяся за время с 1895 по 1906 г. от 40.000 пуд. до 115.000 пуд. на рудник и от 19.000 пуд. до 73.000 пуд. на штольню в год.

К 1908 г. относится возникновение в Чиатурском районе двух крупных германских предприятий: Гельзенкирхенского Горнопромышленного Акц. Общества, действовавшего на основании германского устава, как филиальное отделение германского Гельзенкирхенского Горнопромышленного Акц. Общества, с капиталом в 156 милл. марок, и Кавказского рудничного Товарищества. Постепенно, частью заарендовывая, частью скупая земли с марганцевыми залежами, эти предприятия сосредоточили в своих руках значительные площади наиболее богатых и наименее истощенных в районе рудоносных земель: Гельзенкирхенское общество—542 дес. и Кавказское рудничное—162 дес.

Добыча Чиатурского района определяется по годам следующими размерами (в тысячах пудов):

ГОДЫ	Число пудов	ГОДЫ	Число пудов	ГОДЫ	Число пудов
1879	57	1887	3.217	1895	7.209
1880	254	1888	1.883	1896	9.706
1881	520	1889	4.243	1897	11.232
1882	545	1890	10.468	1898	16.289
1883	920	1891	6.099	1899	34.052
1884	1.276	1892	10.236	1900	40.363
1885	3.640	1893	10.317	1901	20.905
1886	4·216	1894	11.118	1902	25.935

ГОДЫ	Число пудов	ГОДЫ	Число пудов	ГОДЫ	Число пудов
1903	22.974	1910	33.805	1917	12.488
1904	20.256	1911	28.635	1918	7.583
1905	20.876	1912	35.325	1919	3.342
1906	50.170	1913	59.188	1920	5.611
1907	40.833	1914	40.446	1921	не было
1908	6.955	1915	15.738	1922	3.230
1909	36.506	1916	14.678	1923 (за 9 мес.)	4.870

Как указывают данные этой таблицы, добыча, хотя и со значительными колебаниями, все же увеличивалась в довоенные годы. Особенно резко она стала повышаться после 1895—96 г.г., когда была окончена узкоколейная железнодорожная ветка от Чиатур до ст. Шаропань, давшая возможность значительно расширить экспорт. Количество добываемой руды находилось в прямой зависимости от вывоза и увеличивалось с возможностью расширения рынка сбыта. За последнее довоенное десятилетие, с 1905 по 1914 г.г. включительно, средняя годовая добыча определялась в 34,3 милл. пуд., увеличившись по сравнению с предшествующим десятилетием (1895—1904 г.г.), давшим среднюю годовую добычу в 20,8 милл. пуд., на 13,5 милл. пуд. в год, или на 135 милл. пуд. в десятилетие. В этом десятилетии (1905—1914 г.г.) добыча достигла максимальной величины, определившись в 1913 г. в 59,188 милл. пудов. За это десятилетие, как это усматривается из приведенной таблицы, наблюдаются значительные колебания в размерах добычи; добыча свободно может быть доведена до 100 милл. пудов в год и запасов для такой добычи хватит слишком на сто лет.

Рабочие. Контингент рабочих состоял и состоит из местных жителей, а также из пришлых людей, русских, турок, персов, греков. Наиболее важное значение в промысловых работах имеют забойщики, получавшие большую плату (в довоенное время от 2 до 5 р. в день в зависимости от твердости породы); вторую категорию составляют откатчики, занятые нагрузкою и откаткою тачек и вагонеток и получавшие от 70 коп. до 1 рубля в день. Третью категорию — чистильщики или сортировщики, получавшие ранее 60—80 коп. Был и еще особый разряд рабочих, так называемых „попудных", работавших сдельно и вознаграждаемых за каждый добытый, очищенный и доставленный на платформу жел. дороги пуд руды, в размерах от 2 до $3^1/_2$ коп. за пуд. Средний дневной заработок таких рабочих был 80 коп.—1 рубль. Такая система работ за последнее время перед войной приобрела преимущественное значение.

В 1895 году было задолжено на промыслах 2687 раб., в 1906 г.—5085 чел., в 1908 году—671 чел., в 1909 году—4531 чел., в 1912 году—2397 чел., в 1915 г. и в первой половине 1914 года 5000 человек, в 1923 году было занято до 2000 чел. рабочих.

Средняя годовая производительность одного рабочего определялась:

1895 г.	2682	пуда на человека
1896 „	5695	„ „ „
1897 „	8778	„ „ „
1906 „	10000	„ „ „
1909 „	9000	„ „ „
1913 „	12000	„ „ „

Обогащение руды и разные ее сорта. По всем ущельям бассейна построены промывательные заводы. Большинство заводов расположено недалеко от горных ручьев с сильным падением воды, коими они и пользуются для промывки; некоторым заводам приходится подымать к себе воду насосами.

Промывка и обогащение производится, главным образом, на станках с осадочными решетами. Постройка обогатительных заводов началась только с 1900 года, т.-е. спустя более 20 лет после отправки из Чиатур первого пуда руды, как товара. К началу 21 года имелось 30 обогатительных фабрик, существующих и ныне, с общею мощностью двигателей в 1500 лошадиных сил. Заводы при работе в одну восьмичасовую смену могут дать не менее 30 миллионов пудов мытой руды в год. При промывке теряется $^1/_3$ сырой руды.

По сортам экспортируемую Чиатурскую руду делят:

а) на обыкновенную немытую,

б) мытую (обогащенную) и

в) перекисную (мытую или немытую), под названием „пероксида", который расценивается в зависимости от содержания в нем перекиси марганца. Она идет для химического производства.

Примерно, рынок поглощает металлургической руды обыкновенной вдвое более, чем мытой, пероксида же для химических целей до 10% общего количества.

Подвоз к пунктам отправления. Нагрузка руды в железнодорожные вагоны производится в Чиатурском районе в трех пунктах:

1) на ст. Чиатуры, имеющей для складов руды площадь погрузных участков в 17.000 кв. сажен;

2) на ст. Дарквети с площадью участков в 2.400 кв. саж. и

3) на перегоне Чиатуры-Дарквети (в 6 верст протяжением) частные приписные склады, с рельсовыми путями к ним и погрузными тупиками, с площадью складов в 27.500 кв. саж. Линия погрузки на всех участках настолько велика, что одновременно может грузиться до 1000 вагонов.

Подвоз руды к пунктам отправления, очевидно, находится в зависимости от вывоза. За десятилетие 1905—1914 г.г. подвоз колебался в пределах 20—55 милл. пудов в год. Наибольший подвоз в 56 милл. пудов был в 1907 году. Самые дальние рудники находятся в 4—5 верстах от станции погрузки.

В Управлении Закавказских жел. дорог возбужден уже вопрос о постройке по ущельям железнодорожных тупиков по типу Чиатурской ветви, причем в настоящее время производится перекройка этой узкой колеи на широкую, что значительно усилит провозную способность ветки.

Перевозка до портов отправления Закавказской ж. д. и Чиатурская ветка. Чиатурская узкоколейка построена в 1895 г. исключительно для перевозки марганцевых руд. Максимальный вывоз определялся при постройке в 10 милл. пудов в год, но потребность далеко превзошла эти расчеты. Первые три года вывоз действительно был в пределах 10 милл. пудов, но в 1898 году вывоз увеличился до 15 милл. пудов, в 1899 г. до 25 милл. пудов, а в 1913 году он достиг 70 милл. пудов, и тем не менее задержки со стороны транспортных средств не было как по ветви, так и по магистрали. Однако все расходы, связанные с вывозом руды с рудников и с дальнейшим ее транспортированием, у нас непомерно велики, значительно превышая те же расходы в странах, являющихся конкурентами для нашей марганцевой руды. Так:

1) Подвоз до железнодорожных складов обходился у нас ранее за 1 тонну-версту 40 коп., теперь—53 коп., в Индии—9,5 коп., а ныне и еще дешевле.

2) За пользование железнодорожными складами у нас платили ранее в Чиатурах 1 р. 50 к., в Поти 3 руб.; теперь 50 к. и 1 рубль. В Индии ничего не платят.

3) Нагрузка марганца в вагоны обходилась у нас ранее около 17 коп. с тонны, ныне 50—60 коп.; в Индии 4—6 коп.

4) Тариф за расстояние Чиатуры—Поти в 161 версту был у нас ранее 11,63 коп. с пуда; затем 8,63 коп.; далее 7,13 коп. и теперь 4,01 коп., что составляло с пудоверсты: 0,07 коп., 0,05 коп., 0,044 коп. и теперь 0,025 коп. В Индии при среднем расстоянии до портов Бомбея и Калькутты в 745—800 верст все расстояние обхо-

дится от 6,79 до 7,76 коп. за пуд, или за пудо-версту 0,0098 коп., т.-е. вдвое дешевле, чем у нас, а в Бразилии при расстоянии 500—530 верст — 4,907 коп. с пуда, или 0,00926 коп. с пудо-версты, т.-е. тоже вдвое дешевле.

5) Перегрузка в Шаропани стоила у нас ранее 0,55 коп. с пуда, а теперь 1,4 коп. с пуда; в Индии перегрузка входит в общий тариф.

6) Вследствие неблагоустройства порта в Поти, медленной нагрузки за отсутствием механической подачи и др. непроизводительных расходов морской фрахт от Поти до Лондона или Роттердама (3.760 миль), значительно выше на единицу расстояния, чем фрахт от индийских портов до Лондона или Роттердама (около 7.960 миль), а именно — от Бомбея до Лондона фрахт был 16 шиллингов за тонну, а от Поти 12 шиллингов. При всех этих неблагоприятных для нашей марганцевой промышленности обстоятельствах наша руда обходилась нашим экспортерам дороже на Лондонском рынке на 2 р.—2 р. 50 к. за тонну по сравнению с Индийской.

Б. Месторождения марганца на Украине в Екатеринославской губернии.

В Екатеринославской губ. в Никопольском уезде марганцевые руды были открыты в 1883 г. Руды обнаружены в волостях: Покровской, Александровской, Красно-Григорьевской, Николаевской и Вышетравской. Месторождение имеет пластовый характер, руда — пиролюзит. Толщина всего рудоносного слоя колеблется от 1 до 1,5 метра, достигая в некоторых местах до 2,77 метра (Красно-Григорьевский рудник). Рудный пласт разведан на площади до 30.000 дес., при чем на этой площади общий запас руды определяется не менее трех миллиардов пудов.

Содержание марганца в руде изменяется от 35% до 57%, содержание кремнезема повышается иногда до 8—9%; фосфора — от 0,17% до 0,54%. Содержание железа изменяется от 1% до 6%.

По своему составу Никопольская руда хуже Чиатурской, так как содержит меньше марганца и больше кремнезема.

Благодаря гнездовому характеру месторождения и неглубокому залеганию, добыча ведется небольшими шахтами, сроком службы 2—3 года. К неблагоприятным условиям добычи здесь следует отнести весьма значительный приток воды, как следствие расположения залежи ниже уровня грунтовых вод.

Марганцевая промышленность в Никопольском районе возникла в 1885 г., когда добыто было около 50 тыс. пуд. руды. Быстро возрастая, добыча со следующего 1886 г. и до 1923 г. включительно выразилась числом в 220 милл. пудов. По годам добыча распределялась следующим образом:

ГОДЫ	Пуды в тысячах	ГОДЫ	Пуды в тысячах	ГОДЫ	Пуды в тысячах
1885	250	1898	3.640	1911	14.309
1886	250	1899	5.914	1912	14.350
1887	226	1900	5.405	1913	18 349
1888	89	1901	4.200	1914	14.600
1889	341	1902	3.504	1915	13.900
1890	528	1903	2.118	1916	13.800
1891	660	1904	3.642	1917	10.700
1892	1.795	1905	9.690	1918	2.300
1893	4.739	1906	9.393	1919	не было
1894	3.562	1907	16.439	1920	не было
1895	2.286	1908	11.075	1921	83
1896	2.782	1909	4.050	1922	2.644
1897	3.460	1910	10.730	1923 (за 9 мес.)	4.430

Вся эта добыча сосредоточена была вначале в семи предприятиях, а позднее в четырех: Никополь-Мариупольском обществе (Покровский, рудник); Южно-Русско-Днепровском обществе (Городищенский рудник), б. Банковского, а затем „Унион" (Новониколаевский рудник) и у о-ва „Пиролюзит" (Красно-Григорьевский рудник), при чем до 80% этой добычи производилось за счет иностранных капиталов, хотя руда и оставалась в большой части (до 75% в среднем за все время) в пределах страны для наших внутренних нужд.

В настоящее время Никопольский марганцевый район объединен с Кривым Рогом в так называемый „Южно-Рудный Трест" (Ю. Р. Т.), и в районе работает только один „Городищенский рудник".

В. Уральский район.

Кроме Чиатурского района в Грузии и Никопольского района в Екатеринославской губернии, марганцевая руда разрабатывалась и разрабатывается на Урале в Пермской и Оренбургской (ныне вошедшей в состав Кирреспублики) губерниях. Но возникнув еще в 80-х годах прошлого столетия, добыча руд развивалась там в слабой степени, и район не имел в этом отношении промышленного значения. За все время добыча едва ли достигла 10 милл. пудов, при чем за последний операционный 1922—23 год добыто было 364 тыс. пудов.

2. Мировая добыча марганцевых руд

Кроме С.С.С.Р., марганцевые руды добываются во многих государствах, при чем некоторые из них являются как производителями, так и потребителями марганца, другие же лишь производителями, поставляющими в первые страны недостающие им количества этого продукта, а равно снабжающими этим материалом те страны, в коих не обнаружены или не эксплоатируются месторождения марганцевых руд. К числу первых относятся: Великобритания, Соединенные Штаты Северной Америки, Германия, Франция и др. К числу вторых: Бразилия, Британская Индия, Испания, Португалия, Греция, Турция, Голландия и др.

За период времени с 1892 по 1903 год включительно во всех странах, добывающих марганцевые руды, за исключением довоенной России, было добыто 1.086 милл. пудов, а всего мировая добыча за этот период определялась в 1.786 милл. пудов.

Если не считать С.С.С.Р., странами с наибольшей добычею были Британская Индия, начавшая эксплоатацию марганцевых руд с 1892 года и добывшая за указанный период (1892—1913 г.г.) 418 милл. пудов, Бразилия, начавшая добычу с 1894 года и добывшая за период 1894—1913 год 166 миллионов пудов, Соединенные Штаты Северной Америки, добывшие за период 1892—1913 г.г. 129 милл. пудов, Германия, получившая за тот же период 78 милл. пудов. В довоенной России за этот период было добыто 700 милл. пудов, т.-е. 40% общей мировой добычи.

Распределение добычи по годам показано в таблице на стр. 71.

Цифровые данные о добыче марганцевых руд в различных странах свидетельствуют, что к началу войны Россия давала 51,9% мировой добычи, Британская Индия—23,4%, Бразилия—9,3%, Соединенные Штаты—7,2% и, следовательно, все остальные государства, имеющие добычу марганцевой руды, всего 8,2%. В то же время надлежит сделать следующие заключения.

Участие Великобритании в мировой добыче марганца совершенно ничтожно; за период 1892—1913 г.г. было добыто своего марганца всего 7.141.000 пуд. Не добывая много марганца и вовсе не вывозя его, Великобритания однако являлась самым крупным его потребителем и потому пользовалась громадным количеством ввозного продукта и, в частности, нашего марганца.

ГОДЫ	Соедин. Штаты Северной Америки	Британская Индия	Бразилия	Германия	Все добывающие государства без России	Общая добыча во всем мире
	Тысячи пудов					
1892	1.155	62	—	2.506	14.260	26.292
1893	558	101	—	2.489	14.241	29.479
1894	716	717	85	2.666	16.181	30.862
1895	908	1.409	335	2.521	17.034	26.530
1896	1.101	3.550	861	2.549	21.466	33.955
1897	2.613	4.880	979	2.832	29.858	45.407
1898	3.129	4.809	1.674	25.160	32.950	52.849
1899	2.709	5.315	4.529	3.741	38.851	78.818
1900	417	7.796	6.605	3.593	43.664	89.435
1901	7.999	9.885	6.448	3.460	48.239	75.387
1902	9.455	8.786	10.343	3.040	48.133	77.562
1903	6.544	10.460	10.362	2.930	42.941	68.008
1904	6.100	9.168	12.704	3.230	44.270	68.219
1905	6.100	15.488	13.271	3.140	50.802	80.914
1906	10.408	30.249	12.292	3.202	70.971	130.525
1907	11.445	64.798	14.443	4.556	107.273	164.690
1908	9.491	41.133	11.133	4.102	71.769	89.949
1909	6.200	39.846	14.928	5.158	71.307	110.004
1910	9.300	49.656	15.759	4.980	84.366	128.910
1911	10.540	41.711	10.784	5.412	74.766	117.851
1912	12.276	26.255	9.602	5.733	61.056	111.136
1913	9.813	41.808	10.137	4.699	71.910	149. 448

Соединенные Штаты Северной Америки занимают по размерам добычи видное место среди разрабатывающих марганцевые руды стран. В среднем за указанный период они добывали 5,86 милл. пудов в год против 31 милл. средней годовой добычи в довоенной России за тот же период. В общей добыче Штатов руды высокого качества добывалось и добывается мало, не свыше 3% всей добычи; преобладают руды менее богатые с содержанием металла не свыше 25%—30%.

Выдающуюся роль в мировом производстве марганцевых руд занимает Бразильская республика, начавшая эксплоатацию своих рудных запасов только в 1894 г. и быстро развившая свою добычу; в среднем, за приведенный период в 20 лет годовая добыча определилась около 8 милл. пудов, т.-е. составляла 25,8% средней годовой добычи довоенной России. Бразильские руды отличаются значительным содержанием марганца, достигающим 50—60%, но в то же время чрезмерно гигроскопичны.

Британская Индия приступила к разработке месторождений марганцевых руд в Мадрасском и Бомбейском президентствах в 1892 г. и, развивая добычу, довела ее в 1907 г. до размеров, превышающих нашу добычу (64 милл. пуд.). Средняя годовая добыча за период 1895—1913 г. включительно определилась в 22 милл. пуд., тогда как в России за тот же период средняя годовая добыча составляла 34,6 миллионов пудов. Британская Индия является главною соперницею С. С. С. Р. в мировой добыче и в экспорте руд, в то же время она превосходит наши руды и в качественном отношении как в виду высокого процентного содержания марганца (53—58%), так и по незначительности содержания фосфора и кремнезема. Сравнительный химический состав руд, нашей Чиатурской, Индийской и Бразильской, следующий (средние числа):

Содержание	Чиатурская	Индийская	Бразильская
Марганец	46,00%	54,00%	50,50%
Окись железа	0,70%	5,50%	8,80%
Кремнезем	8,00%	6,13%	1,76%
Фосфор	0,15%	0,10%	0,07%
Влага	8,00%	0,70%	2,50% (высушена)

Весь индийский марганец направляется в Великобританию, Германию и Соединенные Штаты.

3. Внутреннее потребление и экспорт марганцевой руды

Несмотря на чрезвычайно большую роль марганцевой руды, добывавшейся на территории нынешней С. С. С. Р., в мировой добыче, потребление ее в довоенной России выражалось скромными цифрами в сравнении с добычей. Это объясняется слабым развитием у нас металлургической промышленности, являющейся основою потребления этой руды в виде ферромангана. Нашими южными металлургическими заводами было потреблено марганцевых руд:

в 1909 году	6.930	тыс. пуд.
„ 1910 „	6.670	„ „
„ 1911 „	10.420	„ „
„ 1912 „	около 12.900	„ „

Размерами последней цифры определяется и количество потребления в 1913 г. Наибольший размер потребления марганцевых руд всеми нашими заводами определялся в 16,5—17 милл. пуд., при чем потребность металлургической промышленности довоенной России в этом продукте удовлетворялась преимущественно производительностью Никопольского района и Урала, и только самая незначительная часть общей нашей потребности удовлетворялась Чиатурским районом. Так в 1912 г. из общего вывоза руды из Чиатур в количестве 59,4 милл. пудов на южные заводы было вывезено всего 1,047 милл. пуд., все же остальное количество ушло за границу.

Вывоз Никопольской руды на наши заводы определялся:

1909 г.	5.270 тыс. пуд.	1911 г.	8.940 тыс. пуд.
1910 „	4.810 „ „	1912 „	9.710 „ „

Марганец употребляется металлургическими заводами в виде ферромангана, и в этом отношении необходимо отметить, что, несмотря на значительную добычу у нас марганцевой руды, ферроманган ежегодно ввозился из за границы в количестве 1 милл. пудов.

Производство ферромангана началось на Урале в 1876 г. на Нижне-Тагильском заводе в малой доменной печи на древесном угле. Это производство имело исключительно местное значение, и долгое время все заводы довоенной России при производстве стали пользовались исключительно заграничным ферроманганом. В 1902 г. Донецко-Юрьевский завод первый начал выплавлять ферроманган, а спустя некоторое время вслед за ним начали плавку и другие заводы на юге.

Производство ферромангана на южных заводах не покрывало внутренней потребности страны, и недостающее количество доставлялось из-заграницы. Следовательно, об его экспорте не могло быть и речи. К тому же он и не был пригоден для вывоза вследствие своей дорогой цены. Главная причина высокой себестоимости южного ферромангана—дороговизна кокса, потребного в размере около 2—1¼ пудов на 1 пуд готового ферромангана. Совершенно другая себестоимость ферромангана получается при выплавке его не в доменных, а в электрических печах при дешевой водяной силе, что и практикуется ныне в полной мере заграницей. Несомненно, весьма важной экономической задачей представляется постепенная замена экспорта сырой марганцевой руды экспортом готового продукта — ферромангана, для чего необходимо будет развить у нас электро-выплавку этого продукта. Это одна из существеннейших задач развития нашей марганцевой промышленности, тем более, что Кавказ, изобилующий громадным запасом руды и такими же громадными запасами неиспользованной водяной энергии, представляет благоприятные для этого условия.

Как было указано выше, значительно большая часть (свыше 75%) наших марганцевых руд экспортируется заграницу, где и перерабатывается на ферроманган. Главный вывоз происходил из Чиатурского района через Поти, а также в значительно меньшем количестве через Батум [1] и производился, как самими марганцепромышленниками, так, главным образом, и специальными экспортерами и экспортными фирмами, число которых было неодинаково из года в год и колебалось значительно. Вывозом занималась многочисленная группа экспортеров, мало связанных с Чиатурами или вовсе с ними не связанных; они скупали руду у других промышленников, часто очень нуждающихся, и потому нередко за бесценок. Руда стоила таким образом им дешево, и на внешнем рынке они не думали конкуррировать с индийскими и бразильскими экспортерами, а скорее соперничали между собою и этим сами понижали цену на нашу руду. Они часто не исполняли договоров поставки или поставляли руду низшего качества и тем подрывали доверие к нашему торговому аппарату вместо того, чтобы укреплять торговые связи. Таким образом дело экспорта, за исключением нескольких наиболее крупных фирм, было поставлено неудовлетворительно, при чем за отсутствием достаточных средств Чиатурские марганцевые промышленники в экспорте почти всецело зависели от германских фирм, помимо которых экспорт не мог производиться. Эта зависимость была такова, что иногда не могли быть осуществляемы выгодные предложения. Между тем рациональная постановка экспорта была крайне необходима.

В то время, как в 1892 г. Россия занимала по размерам экспорта первое место в мире (52%), Британская Индия занимала одно из последних мест, а Бразилия

[1] Незначительные сравнительно количества из Никопольского района экспортировались через Николаев и зап.-сухопутную границу; через последнюю преимущественно в Силезию.

и вовсе еще не вступала на рынок, не имея добычи; хотя Россия спустя 10 лет, а именно в 1901 году, несмотря на увеличение добычи более, чем вдвое сравнительно с 1892 годом, и на такое же увеличение абсолютного размера экспорта, и занимает первое место, но относительное значение ее в этом отношении заметно падает. В общем количестве всего экспорта она имеет 38%, Британская Индия уже 16%, Бразилия 13%. Наконец, в 1907 г., несмотря на новое увеличение добычи против 1901 г. почти вдвое, а экспорта почти в 1 ½ раза, мы (34,5%) уже уступаем свое первенство по мировому экспорту Индии (39%), Бразилия же сильно повышает свой экспорт (17%) за счет России и других вывозящих стран. Как быстро стал повышаться экспорт из Бразилии, видно из того, что Бразилия вывезла в 1914 году 11 милл. пуд., в 1915 году 18 милл. пуд., в 1916 году уже 31 милл. пуд., и в 1917 году 34 милл. пудов. Перед войной Россия, правда, повышает свой вывоз, и в 1913 г. ее вывоз составляет около 53% мирового экспорта, а Британской Индии 38%, но с началом войны экспорт прекращается, а затем восстанавливается, но прежних высоких количеств далеко не достигает.

Данные нашего экспорта выражаются погодно следующими количествами в тысячах пудов:

ГОДЫ	Чиатуры	Никополь	Всего
1892	8.050	174	8.224
1893	7.640	7	7.647
1894	9.600	639	10.239
1895	10.640	468	11.108
1896	10.067	1.260	11.327
1897	12.320	1.577	13.897
1898	16.369	1.901	18.270
1899	25.073	2.640	27.713
1900	28.698	2.263	30.961
1901	21.649	2.788	24.437
1902	31.178	3.689	34.867
1903	29.953	3.017	32.970
1904	33.215	4.671	37.886
1905	21.416	2.766	24.182
1906	30.896	4.166	35.062
1907	33.531	3.909	37.440
1908	24.683	3.210	27.893
1909	35.089	3.850	38.839
1910	39.636	4.260	43.896
1911	37.511	2.900	40.411
1912	55.834	4.520	60.354
1913	65.827	5.650	71.477
1914 (первая половина)	40.300	—	—
1915	1.953	—	—
1916	15.772	—	—
1917	6.772	—	—
1918	2.100	—	—
1919	2.000	—	—
1920	10.730	—	—
1921	1.558	—	—
1922	10.280	—	—
1923 (первая половина)	10.105	—	—

Значение нашего экспорта в мировом экспорте за период перед войной с 1900 г. по 1913 г. включительно определялось:

Довоенная Россия вывезла	8.584	тыс. тонн	34,7%
Индия „	5.633	„ „	22,9%
Бразилия „	2.426	„ „	9,8%
Другие страны вывезли	7.961	„ „	32,6%
Всего	24.614	тыс. тонн	100%

Главнейшими странами потребления нашей марганцевой руды являлись Германия, Англия, Соединенные Штаты, при чем вывоз в Германию особенно возрос в 1912, 1913 и первой половине 1914 г.г., т. е. в последний период перед началом мировой войны.

4. Состояние Чиатурской промышленности за годы 1921 и 1922 и за первую половину 1923 года

В 1921 году добыча руды не производилась. Был незначительный вывоз из Чиатур старых запасов, определившийся всего в 1.557.987 пуд., из коих:

1.480.864 пуда—в Англию,
62.122 пуда—во Францию и
15.001 пуд на юг С. С. С. Р.

26 февраля 1921 г. в Грузии был установлен Советский строй.

Советская власть в Грузии вначале общим декретом национализировала всю марганцевую промышленность как недра, так и рудники и заводы. Для заведывания государственными марганцевыми предприятиями было постановлено образовать Особое Управление по делам марганцевой промышленности.

Однако ближайшее затем ознакомление с делом показало, что это мероприятие правительства может привести к отрицательным результатам. Было признано, что Чиатурская промышленность с ее мелким масштабом предприятий, чересполосицей, наличием неправильно веденных работ, отсутствием общих планов работ и пр., потребует чрезмерных расходов со стороны правительства. С другой стороны, в виду того, что марганец, как экспортный товар, требует умелого размещения его на иностранных рынках, было признано нежелательным игнорировать опыт и знания непосредственно заинтересованных в деле промышленников, свыше 40 лет занимавшихся этим промыслом. Поэтому, в отмену предварительного решения о национализации, декретом от 20 июля 1922 г. было утверждено особое положение о дальнейшей эксплоатации марганцевых рудников и заводов прежними владельцами на известных концессионных условиях.

Этим положением предусмотрена сдача марганцевых месторождений в аренду под разработку прежним владельцам рудников и заводов сроком до 50 лет. Размер отводимой площади должен иметь запасы, достаточные для развития добычи в течение арендного срока в размерах наибольшей добычи 1911, 1912 или 1913 г.г. (период наибольшего развития марганцевой промышленности). Арендная плата определяется в размере от 0,5 до 1,25 коп. с пуда в зависимости от качеств отводимых участков.

Применительно к этим началам в 1922 г. работало 16 фирм, в 1923 г. 9 фирм, которыми и было добыто в 1922 г. 3.229.300 пуд., в 1923 г. за 6 месяцев 3.519.665 пудов, при чем необходимо отметить, что систематическая добыча возобновилась с апреля 1922 г. и стала возрастать по месяцам.

Из фирм по добыче первое место занимает Кавказское Рудничное Товарищество (германская фирма), добывшее в 1922 г. 1.411.550 пудов, в 1923 г. 2.795.260 пуд., а затем Общество Чиатурских марганце-промышленников, объединившее до 200 мелких производителей.

Из означенных фирм только четыре, в том числе Кавказское Рудничное Т-ство и Акц. Общ. Чиатурских нефтепромышленников сами экспортировали марганцевую руду; остальная добыча и запасы экспортировались разными экспортерами в числе 22.

Общий экспорт был в 1921 г. — 1.557.987 пуд.
„ „ „ в 1922 г. — 10.279.837 пуд.
„ „ „ в 1923 г. — 10.105.397 пуд.

Руды экспортировались (в пудах):

	1921 г.	1922 г.	1923 г. (6 месяц.)
в Англию	1.480.864	3.350.548	2.383.471
во Францию	62.122	753.535	2.547.579
в Голландию для Германии	—	3.684.000	1.605.164
в Германию	—	496.124	1.679.008
в Соедин. Штаты	—	1.995.420	1.889.095
на юг С. С. С. Р.	15.000	—	1.000
Итого	1.557.987	10.279.637	10.105.397

Организация вывоза Чиатурской руды в настоящее время улучшена в сравнении с организацией довоенной.

Вместо отдельных экспортных контор, занимавшихся вывозом Чиатурской руды заграницу, ныне организовано „Чиатурское Экспортное Марганцевое Общество" (Ч.Э.М.О.), и ему одному только передано право вывоза марганцевых руд из Грузии.

Устав Ч.Э.М.О. утвержден С. Н. К. Грузии 3 июня 1922 года; в уставе указывается, что это Общество основано из марганцепромышленных фирм Чиатурского района на началах взаимности для монопольного вывоза из пределов Грузии всякого рода марганцевой руды.

Монопольное право предоставлено Обществу на 20 лет без права передачи.

Членами Общества могут быть только те фирмы или лица, которые имеют собственное производство по добыче или по обогащению.

Из экспортной прибыли Общество отчисляет 35% в пользу правительства; кроме того, оно уплачивает таможенные пошлины по 2 шиллинга за каждую английскую тонну вывозимой руды и по 4 шиллинга за тонну вывозимого пероксида.

Правительство имеет право беспрепятственного контроля всего дела Общества на месте и заграницей, при чем контролеры правительства содержатся за счет Общества.

Агентуру по реализации марганца заграницей Ч.Э.М.О. передало германскому торговому дому Флессинг по договору, заключенному в 1921 году сроком на 3 года.

На агентуру Флессинга было возложено заключение договоров на продажу марганцевой руды от имени Ч.Э.М.О, фрахтование пароходов, страховка, деловые сношения с иностранными потребителями, а также забота об улучшении условий сбыта грузинского марганца. Флессинг обязывался открывать аккредитивы на пароходы, отправленные из Поти, в размере 80% стоимости груза, учреждать субагентства во всех местах, где это будет признано Ч.Э.М.О. нужным, и вести точную отчетность по продажам марганца. За все услуги Флессинг получает 3% с цены „фоб". Все продажи сосредоточены в одном центре Гааге, и все операции ведутся по операциям из центра.

5. Никопольский район

Никопольский марганцевый район объединен в настоящее время с Кривым Рогом в так называемый „Южно-Рудный Трест“ (Ю.Р.Т.). Работает в Никополе только один Городищенский рудник, на котором и добыто в 1921—22 году 1.779 тыс. пудов сырой руды, а в 1922—23 г. 6.200 тыс. пуд. Внутреннее потребление юга не превышает одного миллиона пуд. марганцевой руды, и следовательно остальное количество должно итти на экспорт.

Для экспорта Никопольской руды постановлением Украинского ЭК.О.СО. в июле 1922 г. учреждено Общ-во „Экспорт-Руда“ (Э.Р.).

Согласно договора Общ-ва „Экспорт-Руда“ с Управлением „Ю.Р.Т.'а“:

а) эксплатируемая руда принимается обществом „Экспорт-Руда“ от „Ю.Р.Т.'а“ в вагонах станции отправления, и все дальнейшие операции производятся распоряжением Э.Р.;

б) операции по продаже за границей Общ-во „Э.Р.“ производит через представительства Н. К. В. Т. за границей;

в) суммы, следуемые „Ю.Р.Т.“, уплачиваются Обществом „Э.Р.“ после реализации продажи.

Такая организация экспорта Никопольской руды стоит, очевидно, ниже организации Чиатурского экспорта, так как Общество „Экспорт-Руда“, не ссужающее рудники деньгами, не ведущее само операции продажи и рассчитывающееся с владельцами рудников только после реализации руды, является лишним и бесполезным посредником.

6. Себестоимость Чиатурской руды и перспективы дальнейшего развития марганцевой промышленности

Марганцевые руды С. С. С. Р., как выше было указано, являются товаром исключительно экспортным, которому на заграничном рынке приходится выдерживать серьезную конкуренцию с товаром индийским и бразильским; поэтому небезынтересно выяснить себестоимость Чиатурской руды в довоенное и в настоящее время.

Себестоимость обыкновенной руды в довоенное время (1912—13 года) слагалась из следующих элементов:

Забойка и погрузка в вагонетки	1,00 коп.
Сортировка и просевка	0,50 „
Откатка	0,35 „
Крепление, освещение, инструменты и технический надзор	1,00 „
	2,85 коп.
Доставка на платформы	2,00 коп.
Накладные расходы	0,30 „
Вознаграждение рабочих за несчастные случаи	0,80 „
Аренда	1,00 „
	4,10 коп.

Всего таким образом себестоимость франко склад Чиатуры:

$$2{,}85 + 4{,}10 = 6{,}95 \text{ коп.}$$

Стоимость нагрузки и перевозки 1 пуда руды от ст. Чиатуры до Поти:

Нагрузка в Чиатурах	0,26	коп.
Станционные	0,40	„
Взвешивание	0,13	„
Сбор на нужды съезда марганцепр.	0,75	„
Тариф до ст. Шаропань	5,50	„
Тариф от Шаропани до Поти	1,63	„
Итого	8,66	коп.

Расходы по нагрузке руды на пароход:

Портовый сбор	0,25	коп.
Сбор в пользу гор. Поти	0,49	„
За перегрузку на пароход	0,53	„
Итого	1,27	коп.

Таким образом стоимость одного пуда марганцевой руды борт парохода (фоб) Поти определялась:

$$6{,}95 + 8{,}66 + 1{,}27 = 16{,}88 \text{ коп.}$$

Такая себестоимость, при продажных ценах того времени в 19—19,5 коп. за 1 пуд. фоб-Поти, давала прибыль в 2,12—2,62 коп. на 1 пуд; даже при увеличении себестоимости до 18,1 коп.—она все же давала прибыль в 1—1,5 коп. с пуда [1].

Себестоимость марганцевой руды в портах главных конкурирующих с нами стран определялась в то время:

для Британской Индии	в 13,14	коп.
„ Бразилии	в 16,1	„

Себестоимость руды в настоящее время (1923 г.):

I. Обыкновенная руда.

1. Добыча	3,98	коп.
2. Инструмент., крепление, освещение и технический надзор	2,79	„
3. Доставка руды на платформу	3,50	„
4. Арендная плата рудников	0,75	„
5. Непредвиденные расходы (10%)	1,10	„
Итого стоимость одного пуда марганцевой руды франко платформа Чиатуры	12,12	коп.

[1] Цена 1912 и 1913 г.г. была франко ст.—марганец 18 коп. и 17,6 коп.

II. Мытая руда.

1. Стоимость руды для промывки: 3,98 + 2,79 + 0,75 (аренда) + 1,00 коп. (доставка до завода)	8,52	коп.
2. Увеличение себестоимости вследствие потери при промывке 34% $= \frac{8,52 \times 0,34}{0,66} =$	4,39	„
3. Расходы по промывке	3,00	„
4. Доставка на жел. дор. склады	3,00	„
5. Непредвиденные расходы (10%)	1,88	„
6. Амортизация завода	1,50	„
Итого стоимость 1 пуда промытой руды:	22,29	коп.

III. Пероксид.

1. Стоимость руды для промывки	8,52	коп.
2. Увеличение стоимости от потери на промывке 50%	8,52	„
3. Расход промывки	3,00	„
4. Доставка на жел. дор. склады	3,00	„
5. Непредвиденные расходы (10%)	2,34	„
6. Амортизация завода	1,50	„
Итого стоимость одного пуда пероксида	26,88	коп.

Перевозка и нагрузка.

1. Нагрузка на ст. Чиатуры	0,98	коп.
2. Выгрузка в Поти с вагона на склад и нагрузка на пароход	1,60	„
3. Фрахт Чиатуры—Поти	4,01	„
4. Подачи в Чиатурах и Поти	0,18	„
5. Агентура в Шаропани и Чиатурах	0,10	„
6. Аренда платформы	0,45	„
7. Агентура в Поти	0,15	„
8. Почтово-телеграфн. и непредвид.	0,70	„
9. Взятие проб	0,05	„
10. Погрузочные приспособления	0,05	„
11. Палубные рабочие	0 20	„
12. Расходы Ч.Э.М.О.	0 92	„
13. Попудные сборы	1,50	„
Итого перевозка и погрузка	11,53	коп.

Таким образом полная стоимость каждого сорта руды фоб борт парохода Поти определяется:

I. Кусковая руда.

Себестоимость франко склады Чиатуры	12,12	коп.
Расходы по перевозке и нагрузке Чиатуры—Поти	11,53	„
2% раструски	0,47	„
Вывозная пошлина	1,61	„
3% Комиссии Флессингу	0,77	„
Гербовый сбор	0,03	„
Всего	26,53	коп.

II. Мытая руда.

Себестоимость франко склады Чиатуры	22,29 коп.
Расходы перевозки и нагрузки Чиатуры—Поти	11,53 „
2% раструски	0,68 „
Вывозная пошлина	1,61 „
3% Комиссии Флессингу	1,08 „
Гербовый сбор	0,04 „
Всего	37,23 коп.

III. Пероксид.

Себестоимость франко склад Чиатуры	27,38 коп.
Расходы перевозки и нагрузки Чиатуры—Поти	11,53 „
2% раструски	0,78 „
Вывозная пошлина	3,22 „
3% Комиссии Флессингу	1,19 „
Гербовый сбор	0,04 „
Всего	44,14 коп.

Приведенная стоимость руды высокая, и высота эта объясняется как понизившеюся покупною стоимостью рубля внутри страны, так и появлением значительных дополнительных расходов на рабочую силу (отпуска, простои, сверхурочные, страховые, отчисления профсоюзам и пр.), в общем увеличивающих стоимость рабочей силы на 40—50%; дороже обходятся также материалы, ремонт оборудования и т. п.

В настоящее время (1923 г.) цена на чиатурскую руду колеблется около 14 пенсов за единицу в тонне, что для 48—50%-ой руды дает 56 шиллингов за тонну; принимая фрахт в 13 шиллингов за тонну, имеем цену франко порт 43 шиллинга, или при нормальном курсе 30 коп. за 1 пуд. Таким образом цены не низкие, и при нормальном курсе фунта в 9 руб. марганцевая промышленность может иметь достаточную прибыль и, следовательно, к ней могли бы предъявляться и соответственные требования для ее развития. Однако курс фунта в Закавказских республиках непомерно низок: в то время как 1 фунт расценивался в Москве 8,5—9 руб., он расценивался в Тифлисе в 6—7,5 рублей, т. е. цена 1 пуда марганцевой руды, в виду низкого курса, падает с 30 коп. до 20—25,6 коп. и, следовательно, становится убыточной.

Цены, по которым можно реализовать руду в портах С.С.С.Р., очевидно, определяются ценами на эту руду на западных рынках и фрахтами от наших портов до портов назначения.

При анализе заграничных цен на марганцевую руду необходимо учитывать, что спрос на руду и, следовательно, цены на нее определяются состоянием тяжелой металлургии, и если теперь, несмотря на тяжелое состояние металлургии после войны, цены на марганец выше довоенных, то в будущем, с улучшением общего положения и усилением деятельности металлургических заводов цены, вероятно, не только не падут, но скорее всего еще возрастут. Конечно, улучшение мировой хозяйственной конъюнктуры вызовет повышение фрахтов, но очевидно не в такой мере, чтобы влиять удручающим образом на себестоимость марганцевых руд.

Таким образом надо признать, что современные цены на марганцевую руду и перспективы изменения их в будущем благоприятны для восстановления нашего экспорта марганца.

Все вышеприведенные данные указывают, что наша марганцевая промышленность как по тем естественным рессурсам, коими она обладает по географическому положению своих рудоносных земель, так и по общей конъюнктуре мирового рынка имеет данные для своего развития. Запасы руд дают возможность в течение многих лет извлекать значительные количества руд ежегодно (100—120 милл. пуд.) и размещать их на внешнем рынке, но для этого, очевидно, надо занять первенствующее место на мировом рынке, которое мы и занимали. Занять это место и сбывать свои руды мы сможем в том случае, если прежде всего снизим себестоимость нашего производства и если, — и это главное, — будем вывозить не сырой материал, а полупродукт в виде ферромангана, что во много раз может увеличить прибыльность предприятий. Таким образом в целях укрепления и развития нашей марганцевой промышленности, желательно провести следующие мероприятия:

1. Урегулировать валютный вопрос.
2. Устроить подъездные рельсовые пути по ущельям Чиатурского района.
3. Устроить к подъездным путям бремсберги и канатные спуски для доставки руды из рудников и для погрузки в вагоны.
4. Перейти к механическим способам погрузки марганцевых руд со складов в вагоны и на пароходы.
5. Понизить, насколько возможно, железнодорожные тарифы.
6. Приобрести собственный, хотя бы незначительный, флот для вывоза руды за границу, что несомненно окупится ввиду возможности при обратных рейсах привозить товар из заграничных портов.
7. Устроить на Кавказе завод для выплавки ферромангана в электрических печах с использованием водяной силы.

Все эти мероприятия требуют, конечно, значительных затрат, но затраты эти при правильной постановке дела могут быстро окупить себя.

ДИАГРАММА 1.

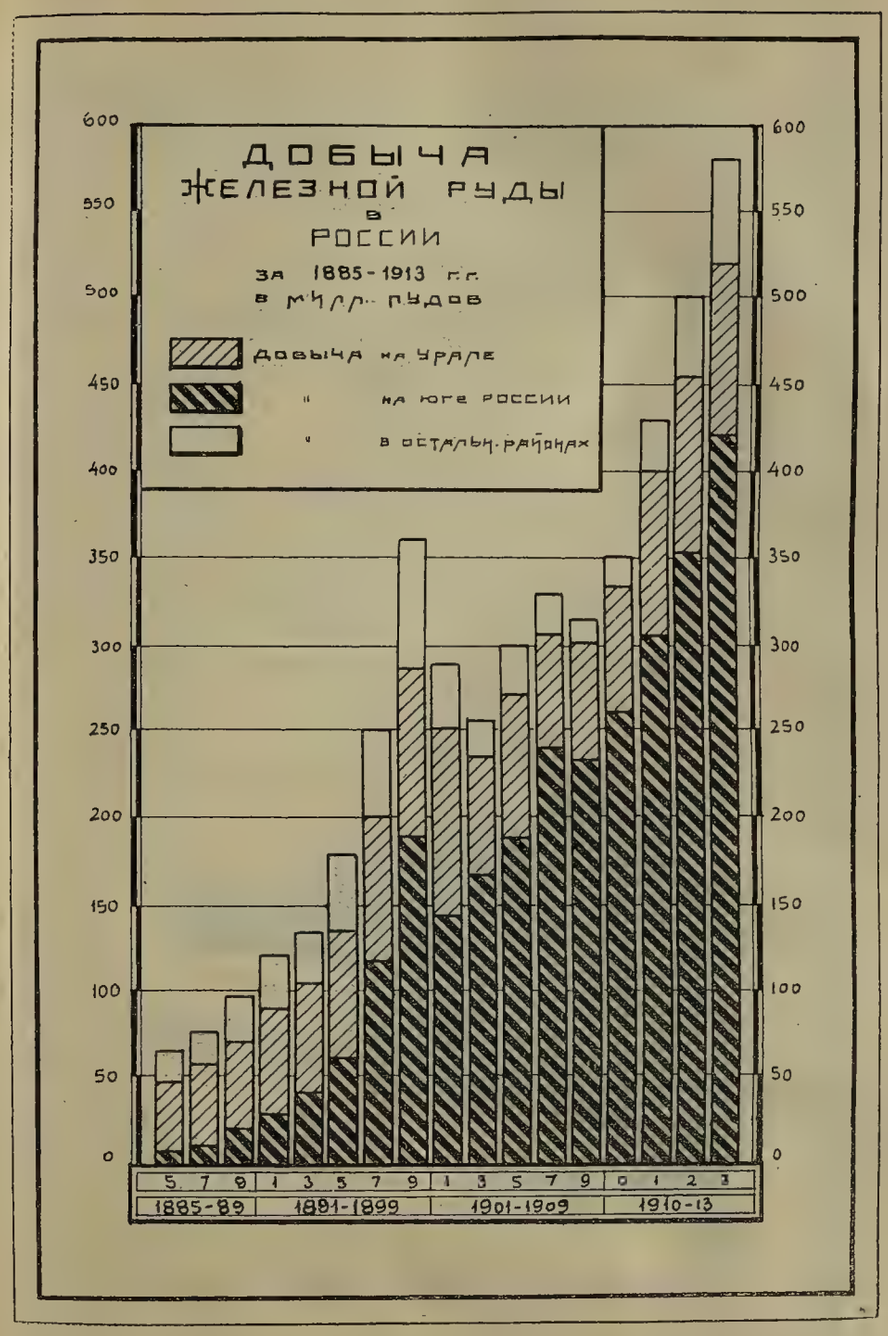

ДОБЫЧА
ЖЕЛЕЗНОЙ РУДЫ
в
РОССИИ
за 1885-1913 г.г.
в мил. пудов
добыча на Урале
" на юге России
" в остальн. районах
600
550
500
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
5 7 9 1 3 5 7 9 1 3 5 7 9 0 1 2 3
1885-89
1891-1899
1901-1909
1910-13

ДИАГРАММА 2.

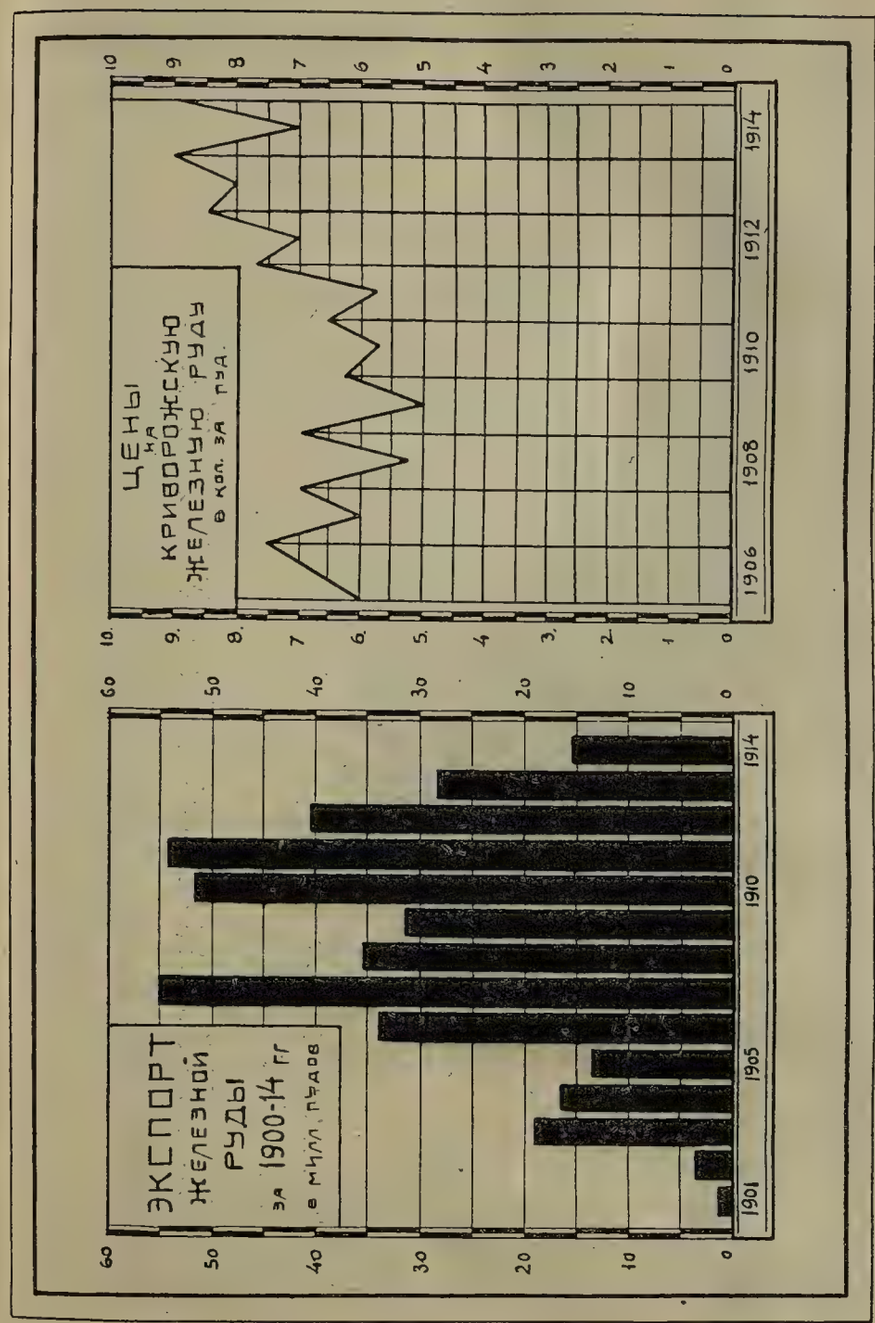

ЭКСПОРТ
ЖЕЛЕЗНОЙ
РУДЫ
ЗА 1900-14 ГГ
В МИЛЛ. ПУДОВ
60
50
40
30
20
10
0
1901
1905
1910
1914
ЦЕНЫ
НА
КРИВОРОЖСКУЮ
ЖЕЛЕЗНУЮ РУДУ
В КОП. ЗА ПУД.
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
1906
1908
1910
1912
1914

ДИАГРАММА 3.

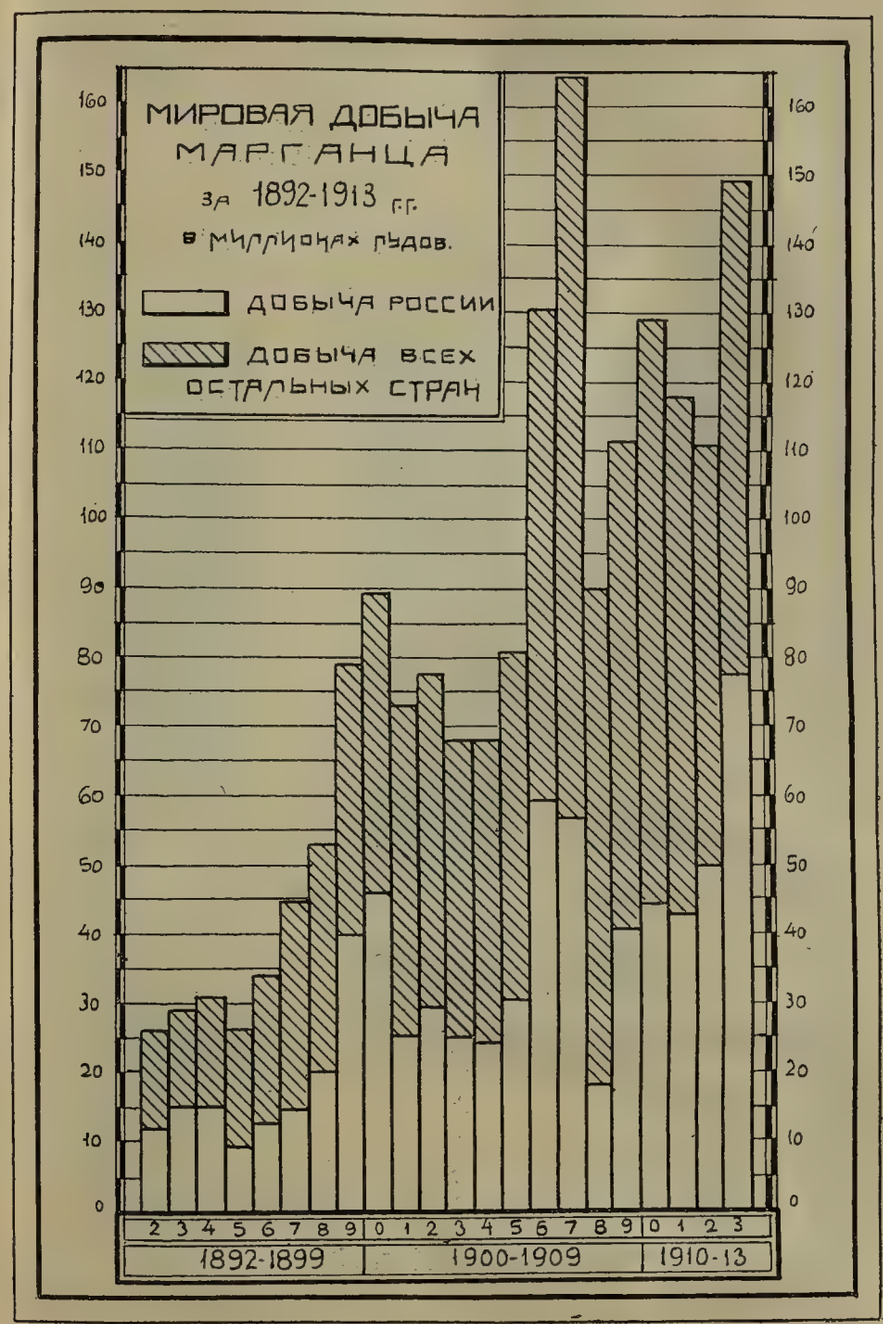

МИРОВАЯ ДОБЫЧА МАРГАНЦА
за 1892-1913 гг.
в миллионах пудов.
добыча России
добыча всех остальных стран
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
130
140
150
160
2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3
1892-1899
1900-1909
1910-13

ДИАГРАММА 4.

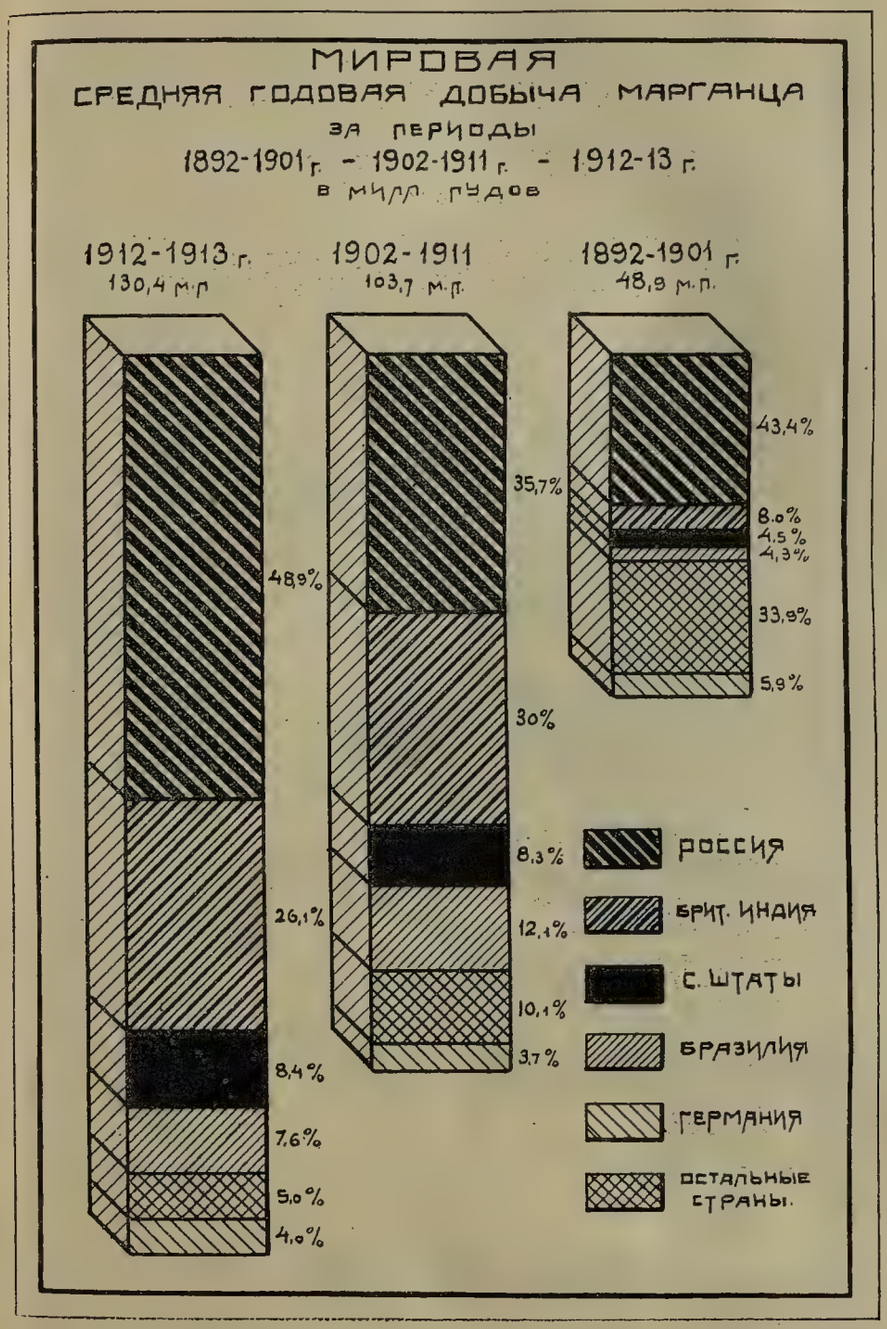

МИРОВАЯ
СРЕДНЯЯ ГОДОВАЯ ДОБЫЧА МАРГАНЦА
ЗА ПЕРИОДЫ
1892-1901 г. - 1902-1911 г. - 1912-13 г.
в милл. пудов
1912-1913 г.
130,4 м.п.
1902-1911
103,7 м.п.
1892-1901 г.
48,9 м.п.
48,9%
26,1%
8,4%
7,6%
5,0%
4,0%
35,7%
30%
8,3%
12,1%
10,1%
3,7%
43,4%
8,0%
4,5%
4,3%
33,9%
5,9%
РОССИЯ
БРИТ. ИНДИЯ
С. ШТАТЫ
БРАЗИЛИЯ
ГЕРМАНИЯ
ОСТАЛЬНЫЕ СТРАНЫ.

ДИАГРАММА 5.

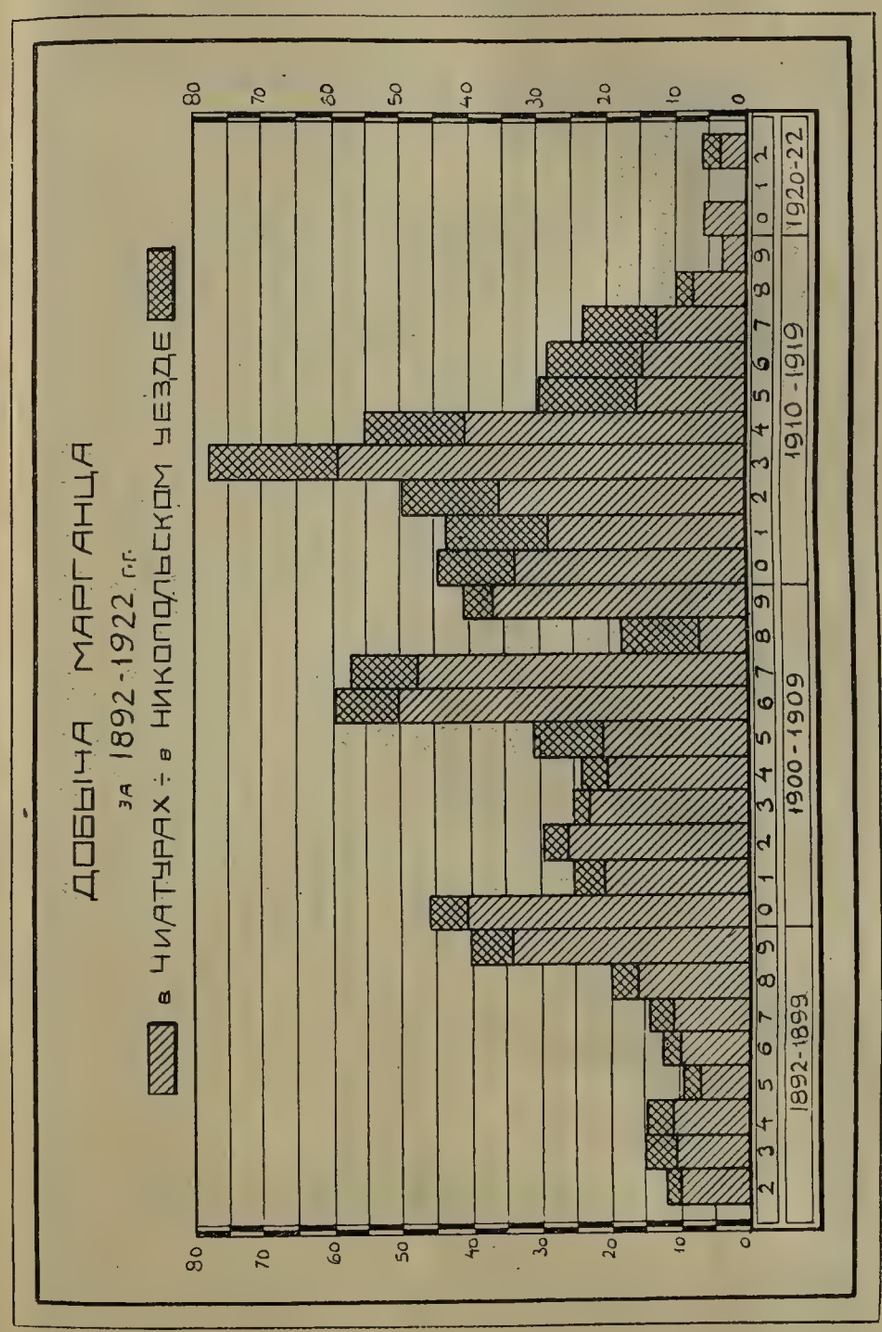
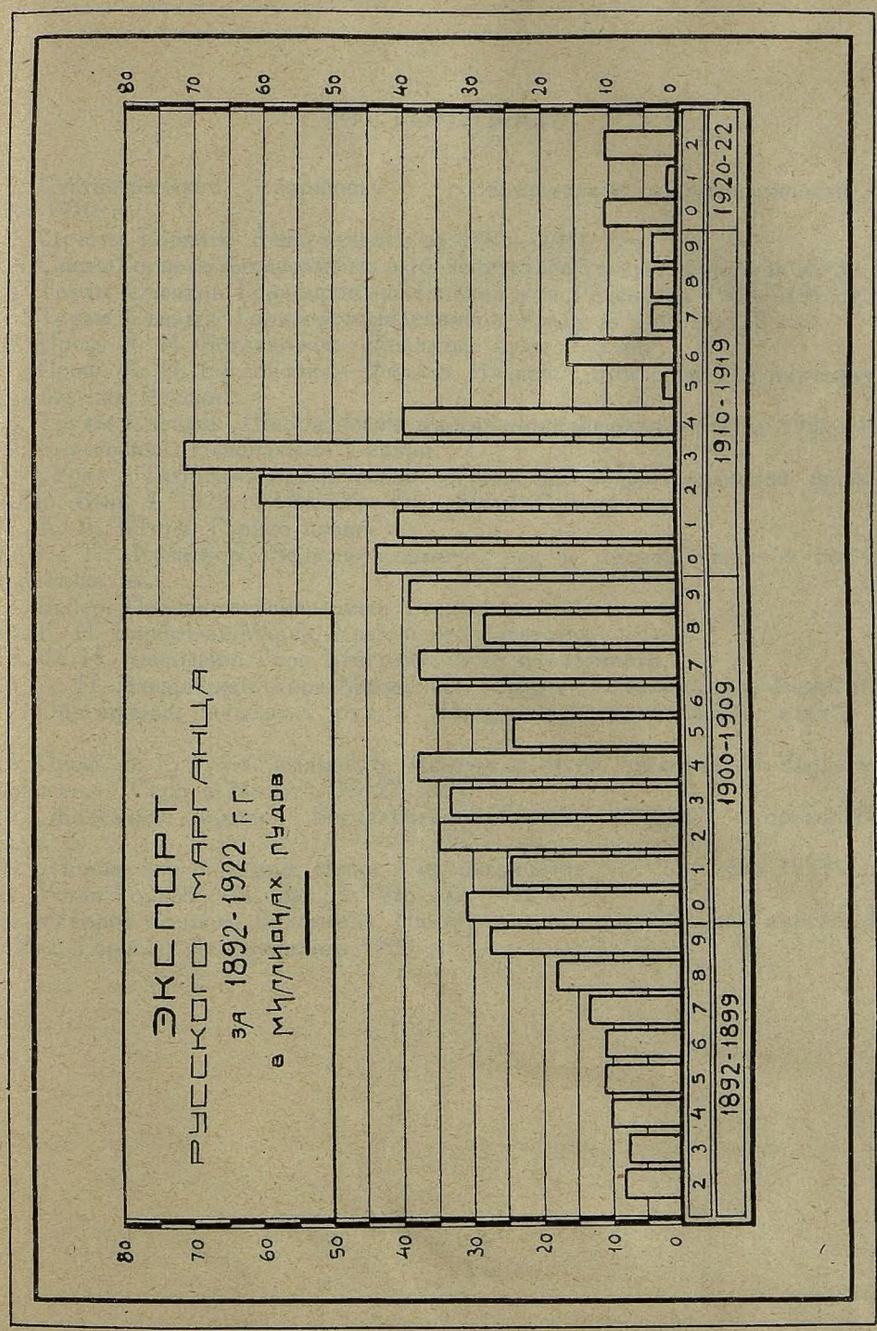

ДОБЫЧА МАРГАНЦА
за 1892-1922 г.г.
в ЧИАТУРАХ ÷ в НИКОПОЛЬСКОМ УЕЗДЕ
80
70
60
50
40
30
20
10
0
2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2
1892-1899
1900-1909
1910-1919
1920-22

ДИАГРАММА 6.


ЭКСПОРТ
РУССКОГО МАРГАНЦА
ЗА 1892-1922 ГГ.
в миллионах пудов
80
70
60
50
40
30
20
10
0
2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2
1892-1899
1900-1909
1910-1919
1920-22

ИСТОЧНИКИ

1. Статистические сборники о горнозаводской промышленности России за 1878—1910 г.г.
2. Отчеты Горного Департамента за 1895—1911 г.г.
3. Сметы Горного Департамента и объяснительные к ним записки за 1893—1917 г.г.
4. Труды Съездов Горнопромышленников юга России за 1908—1913 г.г.
5. Труды Съездов Горнопромышленников Урала за 1901—1912 г.г.
6. Проф. К. И. Богданович.—Железные руды России.
7. Проф. К. И. Богданович.—Железо. Издание „Комиссии для изучения производительных сил России".
8. Труды Съездов Шаропанских марганце-промышленников за 1906—1915 г.г.
9. Реутовский. Ископаемые Сибири.
10. „Урал". Технико-экономический сборник под общей редакцией проф. Грум-Гржимайло. Вып. 4, 1922 г. Изд. Ур. Обл. Экон. Совещ.
11. А. А. Штоф. Горное право.
12. Н. П. Кузнецов. Запасы железных руд в недрах Урала и техническая характеристика их.
13. Вебер. Полезные ископаемые Туркестана.
14. Е. Н. Барбот-де-Марни. Урал и его богатства.
15. Ф. И. Кандыкин. Гора Благодать и ее окрестности.
16. А. Н. Заварицкий. Гора Магнитная. (Труды Геологического Комитета).
17. Обогащение железных руд в Швеции.—„Горнозаводское дело", № 38, 1913 г.
18. Проф. В. Е. Грум-Гржимайло. Формы и пути организации Уральской промышленности.—„Серп и Молот", № 27, 1920 г.
19. „Железные рудники Богословского Горного Округа". „Горный Журнал", 1900 г., т. II.
20. „Положение о недрах земли и их разработке", от 13 Июля 1923 г.
21. Устав Горный. Св. Зак., т. VII, изд. 1912 г.
22. История Горного Ведомства. Памятная записка к юбилею Горного Департамента. Изд. Горного Департамента 1903 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Глава I. Общие запасы железных руд в недрах и качества их 3

1. Центральная область . . . . . —
2. Вопрос о Курской магнитной аномалии 5
3. Северная и Северо-западная области 6
4. Уральская область 8
5. Южная рудная область 15
6. Кавказская область 17
7. Туркестанская рудная область . . . . . —
8. Сибирские железорудные районы 18

Глава II. Исторический очерк развития железорудного промысла на территории С.С.С.Р. 25

Глава III. Железорудная промышленность до войны и вложенные в нее капиталы 35

1. Районы добывания железных руд на юге 37
2. Уральский железорудный район 46
3. Центральный железорудный район 49
4. Карельский, быв. Олонецкий железорудный район 52
5. Кавказский железорудный район 53
6. Капиталы, вложенные в железорудную промышленность 54

Глава IV. Современное состояние железорудного промысла на территории С.С.С.Р. и его перспективы 57

1. Современное состояние . . . . . —
2. Перспективы дальнейшего развития 59

Глава V. Марганцевые руды С.С.С.Р. 64

1. Месторождения марганцевых руд на территории С.С.С.Р. 65
   А. Месторождения Грузии (Шаропанский уезд) . . . . . —
   Б. Месторождения марганца на Украине в Екатеринославской губ. 69
   В. Уральский район 70
2. Мировая добыча марганцевых руд . . . . . —
3. Внутреннее потребление и экспорт марганцевой руды 72
4. Состояние Чиатурской промышленности за годы 1921 и 1922 и за первую половину 1923 года 75
5. Никопольский район 77
6. Себестоимость Чиатурской руды и перспективы дальнейшего развития марганцевой промышленности . . . . . —

Диаграммы

1. Добыча железной руды в России за 1885—1913 г.г.
2. Экспорт железной руды за 1900—1914 г.г. Цены на криворожскую железную руду.
3. Мировая добыча марганца за 1892—1913 г.г.
4. Мировая средняя годовая добыча марганца за периоды: 1892—1901, 1902—1911, 1912—1913 г.г.
5. Добыча марганца за 1892-1922 г.г. в Чиатурах; в Никопольском уезде.
6. Экспорт русского марганца за 1892—1922 г.г.

Источники